



# XIII Jornada de Iniciação Científica Meio Ambiente **FZB /FEPAM**

Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler

12 a 15 de setembro, Porto Alegre, FZB

# LIVRO DE RESUMOS

NÃO À EXTINÇÃO DA FZB!  
FUNDAÇÃO  
~~AMEAÇADA DE~~  
~~EXTINÇÃO!~~  
BOTÂNICA  
UNA-SE A ESSA CAUSA!



*XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS*

## **XXI Jornada de Iniciação Científica FZB/FEPAM**

Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul  
Fundação Estadual de Proteção Ambiental “Henrique Luís Roessler”

# **LIVRO DE RESUMOS**



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## REALIZAÇÃO



## APOIO





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Coordenação Geral da XIII Jornada de Iniciação Científica FZB/FEPAM**

### **Coordenação**

Luciano de Azevedo Moura (FZB)  
Patrick Colombo (FZB)  
Miriam Soares (FEPAM)  
Rafael Midugno (FEPAM)

### **Comissão de Organização**

Aline Barcellos P. dos Santos (FZB)  
Ana Maria Ribeiro (FZB)  
Andrea Cassia de Melo Machado (FEPAM)  
Marco Aurélio Azevedo (FZB)  
Suzana de Azevedo Martins (FZB)

## **Coordenações dos Programas Institucionais de Iniciação Científica**

Aline Barcellos P. dos Santos (PROBIC-FAPERGS/FZB)  
Ana Maria Ribeiro (PIBIC-CNPq/ FZB)  
Elba Calesso Teixeira (PIBIC-CNPq/FEPAM)

### **Comissão Científica**

Aline Prates Barcellos dos Santos (FZB)  
Andréa Cássia de Melo Machado (FEPAM)  
Eduardo Rodrigo Ramos de Santana (FEPAM)  
Elba Calesso Teixeira (FEPAM)  
Janine Oliveira Arruda (FZB)  
Jan Karel Mahler Jr. (FZB)  
João Alberto Fabrício Filho (FEPAM)  
Luciano de Azevedo Moura (FZB)  
Luis Fernando Carvalho Perello (FEPAM)

Márcio D'Ávila Vargas (FEPAM)  
Marco Aurélio Azevedo (FZB)  
Miriam de Freitas Soares (FEPAM)  
Nina Rosa Rodrigues (FEPAM)



*XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS*

Patrick Colombo (FZB)  
Rafael Midugno (FEPAM)  
Sandra Maria Alves da Silva (FZB)  
Suzana de Azevedo Martins (FZB)  
Roberto Baptista de Oliveira (FZB)  
Rosana Senna (FZB)  
Tatiane Campos Trigo (FZB)  
Vera Regina Werner (FZB)  
Vinicius de Araújo Bertaco (FZB)



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Apresentação**

É com satisfação que realizamos a décima terceira edição da Jornada de Iniciação Científica – Meio Ambiente (XIII JIC), promoção conjunta da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB-RS) e da Fundação Estadual de Proteção Ambiental “Henrique Luís Roessler” (FEPAM). Nesta edição contamos com 105 trabalhos de jovens pesquisadores e seus respectivos orientadores e coorientadores; além da FZB-RS, FEPAM tivemos representatividade de outras 27 instituições de pesquisa: CECLIMAR/UFRGS, Embrapa Pecuária Sul, Feevale, ICMBio, Instituto Federal do Rio Grande do Sul, PUC RS, SEMA RS, Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Sustentabilidade de Porto Alegre, Teia Projetos Ambientais, Universidade de Caxias do Sul, UERGS, Universidade Federal de Goiás, Universidade Federal de Pelotas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal de Viçosa, ULBRA, UNESP, UNIASSELVI, UNILASSALE, UNIPAMPA, UNIRITTER, UNISC, UNISINOS, UNIVATES, URCAMP, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

Agradecemos aos pesquisadores, orientadores, estudantes de pós-graduação, de iniciação científica, avaliadores, técnicos e demais funcionários da FZB-RS e FEPAM que trabalharam para que este evento fosse viabilizado, mesmo com a instabilidade institucional que a FZB vem passando nos últimos meses. Agradecimento especial aos monitores, que com dedicação e eficiência conduziram as diversas demandas do evento.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## SUMÁRIO

Botânica/Ecologia Vegetal . . . . .	8
Zoologia/Ecologia de Invertebrados . . . . .	26
Paleontologia . . . . .	43
Zoologia/Ecologia de Vertebrados – Ictiologia . . . . .	47
Zoologia/Ecologia de Vertebrados – Herpetologia . . . . .	53
Zoologia/Ecologia de Vertebrados – Mastozoologia . . . . .	61
Ecologia Aplicada . . . . .	67
Educação Ambiental . . . . .	71
Engenharia Ambiental . . . . .	78
Microbiologia Ambiental . . . . .	80
Ecotoxicologia . . . . .	82
Gestão Ambiental . . . . .	87
Química Ambiental . . . . .	100
Geoquímica Ambiental . . . . .	103
Genética Ambiental/Toxicológica . . . . .	107



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Influência de fatores ambientais e intrínsecos na fenologia da comunidade arbórea de uma floresta subtropical no Brasil**

Guilherme Taboada Conrado, Mateus Raguse Quadros, Juliano Morales de Oliveira (orient.)

Lab. de Ecologia Vegetal, Universidade do Vale do Rio dos Sinos; [guitaboada@gmail.com](mailto:guitaboada@gmail.com); [mateusraguse@hotmail.com](mailto:mateusraguse@hotmail.com); [julianooliveira@unisinos.br](mailto:julianooliveira@unisinos.br)

O surgimento das fases vegetativas e reprodutivas nas plantas depende de fatores ambientais e intrínsecos, como clima e linhagem evolutiva, sendo um processo determinante no fluxo de energia e ciclagem de nutrientes nos ecossistemas. Apesar disso, a fenologia de espécies arbóreas em florestas subtropicais é pouco conhecida. Este estudo tem como objetivos (i) descrever a fenologia de oito espécies arbóreas nativas e (ii) testar as influências do clima e da identidade taxonômica na fenologia da comunidade. Foram selecionados aleatoriamente oito indivíduos de oito espécies (*E*) arbóreas em duas manchas florestais (2,5 ha no total) localizadas no município de São Leopoldo, RS: *Allophylus edulis*, *Casearia sylvestris*, *Guarea macrophylla*, *Mimosa bimucronata*, *Myrsine coriacea*, *Myrsine umbellata*, *Sapium glandulosum* e *Schinus terebinthifolius*. O clima na região é Subtropical Úmido. No período de Dez/2015 a Ago/2017 esses indivíduos estão sendo monitorados quinzenalmente quanto à presença das fenofases (*F*): floração, frutificação, brotação e queda foliar. Baseado nos dados de 2016, foi estimada para cada espécie a variação mensal das fenofases pelo Índice de Atividade e, como variável de sazonalidade climática (*S*), o fotoperíodo mensal. Para cada fenofase será testada a validade dos seguintes modelos causais: (1)  $F \sim S * E$ , (2)  $F \sim S + E$ , (3)  $F \sim S$  e (4)  $F \sim E$ , ajustados através de Modelos Lineares Generalizados e avaliados pelo Critério de Informação de Akaike (AIC). Os dados preliminares demonstram que maioria das espécies apresentou baixa ou constante atividade de brotação e de queda foliar ao longo do ano. *Allophylus edulis*, *C. sylvestris* e *G. macrophylla* destacaram-se pela intensa floração entre agosto e dezembro, enquanto que nas demais espécies a atividade dessa fenofase foi distribuída ao longo do ano. *Guarea macrophylla* e *C. sylvestris* destacaram-se pela intensa frutificação respectivamente, em março-maio e novembro. A análise de modelos causais sobre a influência de fatores ambientais e intrínsecos na fenologia da comunidade será realizada após o monitoramento de Ago/2017.





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Diversidade e estrutura do componente arbóreo de uma floresta ribeirinha no bioma Pampa, Rio Grande do Sul**

João Vítor Vigne Duz<sup>1</sup>, João André Jarenkow<sup>1</sup> (orient.)

1 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); joaovitor.vd@hotmail.com; jarenkow@portoweb.com.br

O bioma Pampa é sempre lembrado pela sua fisionomia campestre, seja caracterizada por campos arbustivos, ou pelos campos limpos. Porém, o bioma é formado por um grande mosaico vegetacional, apresentando também consideráveis áreas florestais. Essas florestas costumam ser bastante negligenciadas tanto em termos de pesquisa, quanto em termos de conservação. O presente trabalho está sendo realizado no município de São Francisco de Assis, Rio Grande do Sul, em uma floresta ribeirinha do Rio Itu, e tem por objetivo determinar a composição florística e estrutural da área, assim como comparar a diversidade estimada com a de outros estudos realizados em florestas semelhantes. A amostragem foi realizada pelo método de parcelas, estabelecidas ao longo de uma linha central de 250 m, paralela ao curso do rio. De cada lado dessa linha, foram demarcados 10 m, totalizando uma área de amostragem de 5000 m<sup>2</sup> (0,5 ha). Na amostragem, foram incluídas todas as árvores com diâmetro à altura do peito maior ou igual a 10 cm ( $DAP \geq 10$  cm). Além do DAP, registraram-se as variáveis altura, estimada visualmente, e espécie (quando desconhecida, realizavam-se coletas para identificação). Foram levantados 350 indivíduos, resultando em uma densidade de 700 indivíduos/ha, pertencentes a 22 famílias botânicas, e a 42 espécies. As famílias com maior riqueza foram Myrtaceae, com sete espécies, seguida por Fabaceae e Salicaceae, com cinco e quatro espécies, respectivamente. A espécie mais abundante foi *Plinia rivularis* (Cambess.) Rotman, com 104 indivíduos, representando quase um terço de todos os indivíduos amostrados (29,6% dos indivíduos). A altura média foi de 9,94 m, e a do dossel foi estimada em aproximadamente 15 m. O índice de diversidade de Shannon ( $H'$ ) foi de 2,96 e a equabilidade de Pielou ( $J$ ) foi 0,79. A riqueza e diversidade encontradas aproximam-se de valores obtidos em levantamentos em florestas estacionais localizadas na encosta meridional do Planalto Sul-Brasileiro, mas no geral são maiores do que as encontradas em florestas localizadas no bioma Pampa, devido à área de estudo localizar-se em uma região de transição entre a encosta do Planalto e os campos.

Apoio: PIBIC-CNPq/ UFRGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Florística e fitossociologia do componente arbóreo de um remanescente de floresta de restinga arenosa, Cidreira, RS**

Gustavo Führ Hartmann<sup>1</sup>, Paulo Brack (orient.)<sup>2</sup>

1 - Centro de Estudos Costeiros Limnológicos e Marinhos, Ceclimar/UFRGS, Av. Tramandaí 976, Imbé, RS (gustavofh94@gmail.com); 2 - Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil (paulo.brack@ufrgs.br)

O uso irresponsável dos recursos naturais vem causando graves problemas para o meio ambiente, implicando em extinções de espécies, inviabilizando solos e corpos hídricos, causando alterações climáticas. O Litoral Norte do Rio Grande do Sul vem sofrendo com duras investidas dos setores imobiliário responsável por uma ocupação sem controle, gerando superlotação em um ambiente sem infraestrutura e agropecuário responsável pelo desmatamento de grandes áreas e inserção de espécies exóticas invasoras. Os fragmentos das matas de restinga formam um mosaico de extrema importância para abrigar a biota nativa. Estudos florísticos e fitossociológicos são fundamentais para síntese de trabalhos de manejo e conservação, ilustrando o estado da comunidade e seu comportamento. O presente trabalho visa analisar a composição florística, alguns aspectos ecológicos e o estado de conservação da flora arborecente em um remanescente de floresta de restinga arenosa às margens da Lagoa da Fortaleza, Cidreira, servindo como subsídio de conhecimento para futuros projetos de conservação e manejo destes ecossistemas. Foi utilizado o método dos quadrados, realizando 50 amostragens de 10m x 10m (0,5 ha), analisando os indivíduos arbóreos com CAP  $\geq$  15 cm, a altura foi estimada utilizando uma estaca de tamanho conhecido. A partir dos dados obtidos verificar-se-á os seguintes parâmetros: densidade absoluta e relativa, frequência absoluta, frequência relativa, área basal, índice de valor absoluto ou índice de valor de importância, diversidade, riqueza, o que corroborará para comparação com outras áreas de florestas de restinga já pesquisadas no RS. Os indivíduos também serão classificados em grupos ecológicos: pioneiras, secundárias iniciais e secundárias tardias. Foram amostrados um total de 721 indivíduos, pertencentes a 35 espécies, em 23 famílias. *Trichilia clausenii*, espécie secundária tardia, foi a mais abundante, com 229 ind., seguida de *Sebastiania serrata* (123 ind.). Foram encontradas duas espécies em categorias de risco de extinção: *Annona maritima* (EN) e *Ocotea catharinensis* (VU); com destaque para a segunda, com boa representatividade na comunidade. A altura média da comunidade foi de 7,3 metros e o CAP médio de 54,4 cm. A análise numérica dos dados fornecerá os resultados necessários para categorização do remanescente e, assim, o estado de desenvolvimento da floresta e propostas de conservação e manejo para este e os demais remanescentes florestais da região.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Riqueza e distribuição de espécies de *Myrceugenia* O.Berg (Myrtaceae) no Rio Grande do Sul**

João Pedro Baraldo Mello<sup>1,2</sup>, Martin Molz<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. jpbaraldom@gmail.com; martin2626molz@gmail.com

Estudos biogeográficos comparativos e quantitativos revelam padrões empíricos de variação interespecífica nos tamanhos, formas, limites e estruturas internas de distribuições geográficas, as quais fornecem informações para promover políticas de conservação e compreender a ecologia e a história evolutiva dos táxons. Dada à escassez de recursos, dados de coleções biológicas têm sido cada vez mais utilizados para prever características ecológicas e a distribuição de espécies. Mas para isso devem ser superadas limitações como falta de determinação taxonômica de alta qualidade, georreferenciamento preciso dos dados e a disponibilidade de tratamentos taxonômicos de qualidade e atualizados dos grupos em questão. A família Myrtaceae tem sido sugerida como um indicador de padrões globais de diversidade de angiospermas no bioma Mata Atlântica, com diversos gêneros de elevada riqueza específica. Neste trabalho o gênero *Myrceugenia* está sendo utilizado para (1) avaliar a riqueza de espécies e os tamanhos, formas, limites, sobreposições e localizações de suas distribuições; (2) analisar as distribuições e sua relação com os limites dos biomas Pampa e Mata Atlântica; e (3) realizar uma análise preliminar do risco de extinção regional das espécies nativas no Rio Grande do Sul. Para isso estão sendo utilizados os dados dos quatro maiores herbários no Estado, onde todos os espécimes do gênero foram revisados, fotografados e, quando necessário, georreferenciados com base nos dados de coleta. As espécies foram classificadas conforme o bioma e as formações de ocorrência e os nomes padronizados segundo a Flora do Brasil. Por fim, as espécies serão avaliadas quanto ao risco de extinção segundo os critérios propostos pela IUCN. Até o momento, metade das mais de 2 mil exsiccatas estimadas foi revisada. Das quatro coleções, a única revisada por especialista apresentou 1,6% de problemas de determinação taxonômica, enquanto que as demais tiveram uma média de 37% de erros/sinonímias. No Estado, *Myrceugenia* apresenta 15 espécies e distribui-se por todas as regiões, mas a maioria das espécies está predominantemente associada ao bioma Mata Atlântica e a altitudes elevadas, com apenas uma espécie associada ao bioma Pampa. Os dados preliminares apontam que a região nordeste, sobretudo a região fisiográfica dos Campos de Cima da Serra, concentra mais de 90% dos espécimes. As avaliações de risco serão realizadas após a conclusão do banco de dados.

Apoio: PIBIC-CNPq/FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Espécies da flora ameaçadas de extinção no RS estudadas no Banco de Sementes e Viveiro de Mudanças do Jardim Botânico de Porto Alegre**

Nicole da Rosa Oliveira<sup>1,2</sup>, Leandro Dal Ri<sup>1</sup> (orient.)

1 - Banco de Sementes, Jardim Botânico de Porto Alegre – FZB/RS; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; nicole.rosa.bio@gmail.com; dalri2010@gmail.com

Estudos sobre a fisiologia de sementes, comportamento germinativo, armazenamento e produção de mudas são necessários para embasar a adoção das melhores técnicas de propagação e conservação de cada espécie. O objetivo deste trabalho foi avaliar a contribuição do Banco de Sementes e do Viveiro de Mudanças do Jardim Botânico de Porto Alegre, para o conhecimento do comportamento germinativo, capacidade de armazenamento das sementes e para a conservação *ex situ* de espécies arbóreas e arbustivas incluídas na Lista da Flora ameaçada de extinção do Rio Grande do Sul (decreto 52.109 -1º de dezembro de 2014). Foram consideradas todas as espécies arbóreas e arbustivas, contidas na Lista da Flora Ameaçada, que estiveram ou estão, presentes em estudos no Banco de Sementes, bem como foram analisados os respectivos resultados destes experimentos. Adicionalmente foram listadas todas as espécies, consideradas ameaçadas, que se encontravam disponíveis para venda, em junho de 2017, no Viveiro de Mudanças. Os dados obtidos levaram em conta todos os lotes de sementes recebidos desde o início dos trabalhos no Banco de Sementes até março de 2017. No total foram recebidos 132 lotes de sementes pertencentes a 45 espécies ameaçadas distintas, de 22 famílias botânicas, coletadas em 48 cidades do RS. Os experimentos de viabilidade de armazenamento foram empreendidos em 23 destes táxons. No viveiro de mudas, no momento da avaliação, estavam disponíveis 13 lotes distintos de mudas pertencentes ao grupo das ameaçadas. Levando em conta os componentes arbóreo e arbustivo da Lista da Flora Ameaçada, 55,6% destes táxons já foram estudados no Banco de Sementes, sendo 15 deles categorizados como Criticamente em Perigo (CR). Dentre os experimentos, sete ainda estão em andamento; as espécies *Myracrodruon balansae*, *Annona cacans*, *Aspidosperma riedelii*, *Euterpe edulis*, *Callistene inundata*, *Ephedra tweediana* apresentaram germinação acima de 50%, com armazenamento viável; *Trithrinax brasiliensis*, *Jacaratia spinosa*, *Myrocarpus frondosus*, *Prosopis affinis*, *Ocotea tristes*, e *Lafoensia nummularifolia* tiveram germinação inicial acima de 50%, no entanto, com armazenamento inviável; para outras 12 espécies os resultados foram nulos, ou germinação inferior a 5%. Considerando que muitas destas espécies não se adequam aos métodos convencionais de armazenamento, é necessário prosseguir na pesquisa de técnicas eficientes para a germinação, armazenamento de sementes e produção de mudas.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Composição florística de trepadeiras nas áreas de vegetação natural do Jardim Botânico de Porto Alegre**

Willian Souza Piovesani<sup>1,2</sup>, Priscila Porto Alegre Ferreira (orient.)<sup>1</sup>

1 - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB), Jardim Botânico de Porto Alegre, Seção de Coleções; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); willianpiovesani@hotmail.com; priscila.poaf@hotmail.com

Trepadeiras são plantas que germinam no solo, mantém ligação com este durante todo seu ciclo de vida e cujo crescimento em altura depende da sustentação mecânica fornecida por outras plantas. São fundamentais na dinâmica de muitos ecossistemas devido à expressiva representatividade específica, principalmente em zonas tropicais. Diferenciam-se quanto ao hábito, podendo ser herbáceo ou lenhoso (líanas), e quanto ao mecanismo de ascensão (volúveis, com gavinhas, com raízes adventícias ou apoiantes). Estudos com essa sinúsia são escassos em regiões subtropicais/temperadas, apesar de terem aumentado nos últimos anos. Trabalhos recentes contribuíram muito para o conhecimento da diversidade de trepadeiras na Região Sul do Brasil, evidenciando 430 espécies ocorrentes no Rio Grande do Sul. O Jardim Botânico de Porto Alegre (30°03'S, 51°10'W) ocupa uma área de aproximadamente 36 ha no bairro de mesmo nome, tendo como limites as avenidas Dr. Salvador França e Prof. Cristiano Fischer e as ruas Felizardo, Vileta e Tibiriçá. Apresenta em sua estrutura áreas manejadas, onde se encontram os prédios, as coleções do arboreto, gramados, canteiros ajardinados e campos manejados, e trechos de vegetação espontânea, além de um relicto de campo dos morros graníticos de Porto Alegre, área de conservação *in situ*. Cabe destacar que a flora de Porto Alegre é peculiar, pois apresenta espécies típicas do bioma Pampa e da Mata Atlântica em sua composição. O objetivo deste trabalho é identificar todas as plantas de hábito trepador nativas do Jardim Botânico de Porto Alegre e classificá-las quanto aos seus mecanismos de ascensão. São realizadas expedições de coleta periódicas buscando material fértil desde janeiro de 2017. As amostras coletadas são identificadas, herborizadas e serão incluídas no herbário HAS. Até o presente momento foram registradas 47 espécies em 19 famílias, sendo as mais representativas Apocynaceae e Convolvulaceae (6 espécies cada) e Passifloraceae (5 espécies). Vale ressaltar que oito táxons ainda não foram identificados até o nível de espécie. Quanto ao mecanismo de ascensão, tem-se 23 volúveis, 18 com gavinhas e seis apoiantes. Esse número de registros provavelmente está subestimado, devido à insuficiência de coletas de material reprodutivo. Para tanto, é preciso que se continue acompanhando ao longo de mais expedições (principalmente durante o período da primavera, que ainda não foi abrangido pelo projeto). Posteriormente outros atributos poderão ser analisados.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Análise da floração de cianobactérias em um corpo d'água em área de recreação da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil**

Andressa Adolfo<sup>1,2</sup>, Vanessa Maria Didoné<sup>1,2</sup>, Vera Regina Werner<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN-FZB/RS); 2 - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS);  
andressadolfo@gmail.com, vanedidone@gmail.com, vera-werner@fzb.rs.gov.br

As cianobactérias são procariontes fotossintetizantes. A proliferação excessiva desses microrganismos forma as florações das águas, conferindo coloração esverdeada, odor e sabor à água, podendo também atribuir toxidez à mesma. São as principais responsáveis por problemas sanitários devido ao potencial de produzirem hepato, neuro e dermatotoxinas. A água do lago da Praça Itália (30°03'05.4"S e 51°13'44.5"W) é esverdeada devido a florações. Tais fenômenos, aparentemente inócuos, devem ser considerados como risco, principalmente à biota aquática. Por fazer parte de uma área de lazer de destaque de Porto Alegre, bem como por servir de abrigo para espécies aquáticas, de fonte de alimento e local de descanso para outros animais, o conhecimento da diversidade de cianobactérias desse lago é fundamental. Assim, o trabalho visou estudos taxonômicos do grupo e o conhecimento de variáveis ambientais desse lago. Foram analisadas amostras coletadas mensalmente de outubro de 2016 a março de 2017, em duas margens do lago: uma na parte natural (ao leste) e a outra na parte artificial (ao oeste). As amostras foram obtidas com rede de plâncton (30 µm) e pela passagem de frasco na superfície da água, preservadas com formol 4% e com solução de lugol, respectivamente. Essas serão tombadas no Herbário HAS do MCN-FZB/RS. Paralelamente às coletas foram medidos dados abióticos do lago. Estudos taxonômicos foram realizados em microscópio óptico (400-1.000x) e as análises quantitativas em microscópio invertido, segundo o método de Utermöhl. Trata-se de uma floração mista constituída por três espécies cocóides produtoras de hepatotoxinas, com a predominância de *Radiocystis fernandoi*. Na amostragem de dezembro de 2016, *R. fernandoi* (4.420 ind./mL) foi superada por *Dolichospermum planctonicum* (12.771 ind./mL). Esta espécie pode produzir anatoxina-a (neurotoxina). Além dessas, outras seis cianobactérias foram identificadas. Considerando que uma floração geralmente é formada por uma ou outra espécie, a riqueza de cianobactérias registrada nessa floração foi relativamente alta. Por ocasião das coletas, a água do lago variou de ácida a alcalina (pH 6,3-8,1), a temperatura da água de 18,3°C a 28,8°C e a condutividade de 78,1 a 116,3 µs/cm. Análises de florações de cianobactérias são essenciais para o conhecimento das espécies formadoras das mesmas e dos riscos que estas podem causar ao meio ambiente e à saúde pública, subsidiando, desta forma, a correta manutenção dos mananciais.

Apoio: PROBIC-FAPERGS, PIBIC-CNPq, MCN-FZB/RS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Líquens como indicadores ambientais na Área de Proteção Ambiental do Caraá, Rio Grande do Sul**

Jessica Fonseca de Araujo<sup>1,2</sup>, Suzana Maria de Azevedo Martins<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Instituto de Educação do Rio Grande do Sul; jes.faraujo@gmail.com; suzana-martins@fzb.rs.gov.br

Líquens são organismos em simbiose, considerados indicadores biológicos, ou seja, suas funções vitais se correlacionam tão estreitamente com determinados fatores ambientais, que podem ser empregados como indicadores na avaliação de uma dada área. Considerando a relação de espécies líquênicas a fatores ambientais como umidade, luminosidade e qualidade do ar torna-se possível correlacionar a abundância e riqueza dos líquens com as características do habitat. Este projeto buscou caracterizar a estrutura e composição da comunidade líquênica da APA Municipal do Caraá, Rio Grande do Sul, onde se esperou encontrar diferenças estruturais nas comunidades líquênicas, entre as zonas mais úmidas e fechadas e as zonas mais abertas e secas. As coletas foram realizadas em vários substratos ao longo de trilhas e clareiras de acordo com o método do caminhamento. Os espécimes coletados foram levados ao laboratório para secagem e identificação através de análises morfológicas, testes de *spot* e de luz ultravioleta. Foram identificados 168 táxons líquênicos, distribuídos em 33 famílias e 60 gêneros, dentre eles, foi encontrada uma espécie nova para ciência, *Cora caraana* Lücking, Martins & Lucheta. As características ambientais evidenciaram o comportamento adaptativo das espécies ali encontradas. Nas zonas mais úmidas e sombreadas houve predominância de indivíduos dos gêneros *Leptogium*, *Lobaria* e *Sticta* que apresentam cianobactérias como fotobionte. Enquanto que, nas áreas mais claras e abertas os líquens heliófilos, prevaleceram, como os das famílias Parmeliaceae e Physciaceae, tendo clorofíceas como fotobionte. Observamos que nas áreas mais afastadas e com menor interferência antrópica, houve uma maior ocorrência de talos com grande cobertura. Líquens foliosos de talo grande são mais comuns em áreas preservadas ou mais antigas, do que em florestas mais jovens. Os resultados deste estudo corroboram a hipótese principal de que, as comunidades de líquens acompanham as mudanças temporais das árvores que servem como substrato, e da estrutura florestal como um todo. Compreender como comunidades líquênicas se organizam e respondem à sucessão da floresta, pode permitir uma avaliação mais ampla do processo de regeneração florestal e das relações com outros organismos. A grande diversidade de líquens encontrada na área, e o fato da descoberta de uma espécie inédita para a ciência, demonstra a importância na preservação desses ecossistemas.

Apoio: FAPERGS/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

**Estudo taxonômico e de desenvolvimento de uma Nostocales (Cyanobacteria) mantida no banco de culturas da Seção de Botânica de Criptógamas do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul**

Vanessa Maria Didoné<sup>1,2</sup>, Mariéllen Dornelles Martins<sup>1,3</sup>, Vera Regina Werner<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN-FZB/RS); 2 - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS); 3 - Laboratório de Biologia Ecologia e Taxonomia de Algas, Universidade Estadual Paulista (BETA-UNESP), São José do Rio Preto, SP; vanedidone@gmail.com; marinhadm@yahoo.com.br; vera-werner@fzb.rs.gov.br

A ordem Nostocales abrange as cianobactérias filamentosas heterocitadas (com heterocitos e acinetos), formam filamentos isopolares, ramificados (ramificações falsas ou verdadeiras) ou não; A ordem engloba 109 gêneros distribuídos em 13 famílias. São encontradas em praticamente todas as regiões, dos polos aos trópicos e desde o nível do mar até as mais altas montanhas. Podem crescer tanto nos mares como nas águas continentais, em água limpa ou poluída e, ainda, em ambientes terrestres, resistindo a variações ambientais bastante drásticas. O trabalho apresenta resultados de análises morfológicas e genéticas de uma cianobactéria heterocitada *in vitro*, visando à identificação específica e o conhecimento de suas fases de desenvolvimento. A cepa estudada foi obtida a partir de populações que viviam sobre tronco de uma árvore, localizada no município de São Jorge (RS, Brasil). Isolamentos e repicagens foram feitos por meio de “pescaria”, sob microscópio óptico; o espécime isolado foi adicionado em meio BG-11 (líquido e sólido). As culturas foram mantidas sob condições controladas de luz e temperatura ( $60 \mu\text{Em}^{-2}\text{s}^{-1}$ ; 12h luz/12h escuro;  $23 \pm 1^\circ \text{C}$ ), no banco de cultura da Seção de Botânica de Criptógamas do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do RS. A cepa (HASC 224) foi registrada no herbário HAS deste Museu. A primeira observação morfométrica e do desenvolvimento foi realizada em 16 de fevereiro de 2017 e a segunda após 28 dias, seguindo-se análises semanais até 28 de junho. Fotomicrografias foram obtidas com câmara digital posicionada diretamente ao sistema óptico. Análises moleculares foram realizadas no Laboratório de Biologia, Ecologia e Taxonomia de Algas, UNESP, São José do Rio Preto, SP. Os espécimes apresentaram melhor desenvolvimento em meio sólido. Embora, durante o desenvolvimento ocorreram fases de espécies de *Nostoc*, morfológicamente a população estudada não apresentou afinidade com qualquer espécie deste gênero. Análises filogenéticas baseadas no gene 16S RNAr revelaram que a cepa estudada é geneticamente distante de *Nostoc commune* Vaucher ex Bornet et Flahault – a espécie-tipo do gênero *Nostoc*, constituindo-se em gênero novo para ciência.

Apoio: PIBIC-CNPq / MCN-FZB/RS, FAPESP, BETA-UNESP





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Considerações sobre a ecologia de *Strombomonas Deflandre* (Euglenophyceae) em ambientes aquáticos subtropicais no sudoeste do Rio Grande do Sul, Brasil**

Isadora Lieske<sup>1,2</sup>, Sandra Maria Alves-da-Silva (orient.)<sup>1</sup>

1 - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); isadoralieske@gmail.com; sandra-silva@fzb.rs.gov.br

As *Strombomonas* Deflandre pertencem à classe Euglenophyceae, sendo atualmente aceita a existência de 85 espécies e infraespécies, com ampla distribuição geográfica, principalmente em ambientes ricos em matéria orgânica. A partir do levantamento taxonômico deste gênero em ambientes lóticos e lênticos na Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Ibirapuitã (55°29'W a 55°53'W e 29°05'S a 30°51'S), o trabalho teve como objetivo verificar se havia diferença entre a composição de espécies e as amostragens. O rio Ibirapuitã nasce em Santana do Livramento, sudoeste do RS, percorre por 100 km a APA no sentido sul-norte, indo desembocar no rio Ibicuí, em Alegrete. É um rio sinuoso (média=3,40 m) que recebe cargas orgânicas oriundas da bovinocultura, ovinocultura e arroz irrigado. Foram realizadas três expedições na APA e coletadas amostras marginais em 10 estações (E1-E10), abrangendo ambientes lóticos (rio Ibirapuitã e afluentes) e lênticos (lagoa marginal e banhado) distribuídos em três trechos do rio (nascente, meio e próximo à foz), nas estações de outono (março 2011/2012) e primavera (novembro/dezembro/2011). As 26 amostras foram concentradas com rede de plâncton (malha de 30µm) e preservadas em formol a 4%; e após foram incorporadas ao Herbário Prof. Dr. Alarich R.H. Schultz (HAS) do MCN/FZB-RS. Foram obtidos dados abióticos como: temperatura da água (° C), pH, condutividade elétrica (µS.cm<sup>-1</sup>), transparência e profundidade (m), matéria orgânica (mg.L<sup>-1</sup>), oxigênio dissolvido (mg.L<sup>-1</sup>) e sílica (mg.L<sup>-1</sup>); e realizadas análises estatísticas com software Multiv. A frequência de ocorrência foi calculada pelo Índice de Constância e a riqueza é o número de indivíduos por amostra. Para análise qualitativa observou-se lâminas semipermanentes em microscópio óptico trinocular que resultou na identificação de 18 espécies e infraespécies de *Strombomonas*. As análises estatísticas indicaram que não houve diferenças significativas entre a composição, as estações do ano e os trechos amostrados, possivelmente resultado da baixa riqueza e distribuição de ocorrência dos táxons. É provável que a presença das *Strombomonas* foi propiciada pela baixa profundidade e pouca correnteza, resultado de prolongada estiagem atípica no período do estudo, mediana concentração de matéria orgânica, alta concentração de sílica e da existência de macrófitas aquáticas ou macroalgas em alguns locais. Novos estudos são necessários para ampliar o conhecimento da ecologia deste gênero pouco estudado em nível mundial.

Apoio: PIBIC-CNPq, MCN/FZB-RS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Propriedades antibacterianas de extratos de macroalgas marinhas

Juliano de Oliveira Nunes<sup>1,2</sup>, Gertrudes Corção<sup>2</sup> (orient.), João Fernando Prado<sup>2</sup> (coorient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; julianonunes13@hotmail.com; corcao@ufrgs.br; joao.prado@ufrgs.br

As macroalgas marinhas se constituem como um grupo taxonômico de diferentes origens evolutivas, formando uma grande diversidade de espécies que habitam variados ambientes. O presente trabalho objetivou avaliar as propriedades antibacterianas *in vitro* dos extratos brutos das algas *Ulva fasciata* Delile, *Ulva linza* Linnaeus, *Chaetomorpha media* (C. Agardh) Kützinger e *Hypnea musciformis* (Wulfen) Lamouroux, nas linhagens bacterianas de *Staphylococcus aureus* ATCC4163, *Escherichia coli* ATCC35218, *Salmonella enterica* e *Pseudomonas aeruginosa* ATCC27853. Os extratos foram produzidos com a solução de metanol: tolueno (3:1), preparados na proporção 4:1, e as algas coletadas no litoral do município de Torres, Rio Grande do Sul, Brasil. O perfil de resistência das cepas bacterianas foi realizado com antimicrobianos de amplo espectro (ampicilina 10 µg, cefalexina 30 µg, vancomicina 30 µg, gentamicina 10 µg, ácido nalidíxico 30 µg, ciprofloxacina 5 µg e cloranfenicol 30 µg). Os testes de susceptibilidade bacteriana foram realizados através do método de difusão em disco. *Pseudomonas aeruginosa* foi a única linhagem bacteriana que apresentou perfil de multirresistência, só sendo sensível à ciprofloxacina, um potente antimicrobiano. Os extratos brutos de *U. fasciata*, *C. media* e *H. musciformis* mostraram atividade inibitória sobre *P. aeruginosa*, sendo que a média dos resultados obtidos das triplicatas de *C. media* e *H. musciformis* foram significativamente maiores que as de *U. fasciata*, demonstrado pelo Teste ANOVA para um critério de classificação e o Teste de Tukey ( $\alpha \leq 0,05$ ). Em *U. fasciata*, o uso do diluente DMSO disponibilizou melhor a molécula, obtendo maior inibição da bactéria. O estudo, realizado com espécies de algas do litoral do Rio Grande do Sul é inédito, e além disso, mostrou importante atividade antibacteriana contra *P. aeruginosa*, bactéria patogênica oportunista, principalmente em ambientes hospitalares e que se caracteriza por rápida disseminação de linhagens multirresistentes.

Apoio: ICBS-UFRGS/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Levantamento liquênico nas diferentes tipologias vegetacionais da Reserva Biológica do Lami, Rio Grande do Sul**

Daniela Dalke Weber<sup>1,2</sup>, Suzana Maria de Azevedo Martins<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Universidade La Salle, Canoas; daniela.dalke@gmail.com; suzana-martins@fzb.rs.gov.br

Os líquens são organismos conhecidos por sua sensibilidade à poluição atmosférica, sendo assim são muito utilizados como indicadores biológicos, este procedimento se expande a cada dia. As espécies encontradas em uma amostragem podem indicar graus de perturbação em um ecossistema. O conhecimento da micota liquenizada é de extrema relevância para a Reserva Biológica do Lami, pois visa sua conservação e monitoramento. Este projeto busca conhecer as espécies liquênicas ocorrentes na área e verificar as espécies indicadoras em cada tipologia vegetacional. A Reserva apresenta oito tipologias vegetacionais, são elas: mata de restinga, mata baixa I, mata baixa II, banhado, campo sujo, margem do Guaíba, mata de encosta da Ponta do Cego e campo arenoso. Este estudo foi desenvolvido em três das oito tipologias vegetacionais, mata baixa I, mata baixa II e restinga. Foram realizadas três campanhas, uma para diagnóstico de micota e duas para análises quantitativas. Os métodos utilizados foram o método de caminhamento e o método da folha de acetato. No diagnóstico de micota foram encontradas 23 famílias, 43 gêneros e 129 espécies, sendo Parmeliaceae a família de maior destaque, já nas análises quantitativas houveram alterações quanto aos números de frequência relativa (FR), cobertura relativa (CR) e valores de importância (VI) comparando as três tipologias vegetacionais amostradas. O comparativo entre estas tipologias permitiu observar que as comunidades de líquens acompanham as alterações estruturais em uma floresta. Com estes resultados, constatou-se que há a ocorrência de uma grande diversidade de espécies liquênicas na área, mostrando diferenças entre as tipologias quanto à diversidade de espécies. Também indica e comprova a teoria de que líquens são organismos sensíveis a alterações ambientais e que quaisquer mudanças bióticas e abióticas podem alterar a estrutura de uma comunidade. Futuros testes estatísticos pretendem agora relacionar as espécies com as tipologias vegetacionais e comparar a riqueza de espécies dentro de cada uma delas.

Apoio: PIBIC-CNPq/ MCN-FZB/RS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Coleções Científicas de Referência: *Dyckia* (Bromeliaceae) do Herbário HAS, Fundação Zoobotânica do RS**

Ingrid Dornelles Corrêa<sup>1,2</sup>, Rosana Moreno Senna<sup>1</sup> (orient.)

1 – Herbário Professor Dr. Alarich R.H. Schultz – HAS, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Centro Universitário Leonardo da Vinci - UNIASSELVI; [ingrid.dcorrea@hotmail.com](mailto:ingrid.dcorrea@hotmail.com); [rosana-senna@fzb.rs.gov.br](mailto:rosana-senna@fzb.rs.gov.br)

Acervos científicos despertam a curiosidade e instigam questionamentos sobre a necessidade de sua existência. Afinal, qual é a necessidade de manter um acervo com inúmeros registros, qual a finalidade disso? Com base nestas questões e com o objetivo de enriquecer o conhecimento e divulgação da importância de coleções qualificadas foi feito um estudo de caso, o da coleção de *Dyckia* (Bromeliaceae) do herbário HAS da Fundação Zoobotânica do RS - FZB. *Dyckia* é um gênero sul-americano com uma considerável incidência de espécies restritas ao território brasileiro, com aproximadamente 142 espécies nativas, 132 são endêmicas do Brasil. No Rio Grande do Sul há registro de, aproximadamente, 27 espécies nativas, em sua maioria habitam ambientes rupestres. Todo o material de *Dyckia* do herbário HAS está sendo organizado e suas informações de rótulo e de registro digitadas incluindo atualizações de revisão por especialistas. Foram levantadas informações sobre ocorrência e conservação das espécies, assim como identificação de tipos nomenclaturais através de consulta em bibliografia especializada. Até o momento foram catalogados 220 registros e 32 espécies (26 nativas no RS). O herbário tem 24 tipos de *Dyckia* para nove espécies em três categorias (holótipos, parátipos, síntipos), mais da metade dos espécimes foi qualificado como tipo durante este trabalho. O coletor com o maior número de registros (115), coletas de 1982 a 2000 foi Teresia Strehl, especialista em Bromeliaceae, pesquisadora da FZB neste mesmo período. Todas as sete espécies do gênero descritas por T. Strehl tiveram seus holótipos depositados no HAS. O HAS tem informações compartilhadas com outras coleções da FZB, 36 espécimes de 18 espécies tem registro na coleção viva do Jardim Botânico. Quanto à ocorrência e conservação, 30 espécies são endêmicas do Brasil, destas, 17 são exclusivas do Rio Grande do Sul. Também, 19 espécies figuram na lista regional da flora ameaçada de extinção em categorias de ameaça (CR-criticamente ameaçado, EN-em perigo, VU-vulnerável) e quatro na categoria DD-dados insuficientes. Oito espécies constam da lista brasileira da flora ameaçada em categorias de ameaça (CR e EN), 11 em DD e uma NT-quase ameaçada. Recentemente, a coleção foi visitada por especialista e os dados foram atualizados. As informações levantadas neste trabalho demonstram a importância e representatividade da coleção de *Dyckia* do herbário HAS como referência para o Rio Grande do Sul.

Apoio: FZBRS/FDRH



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Fenologia de samambaias em borda natural, artificial e interior de Floresta com Araucária: uma análise parcial**

Marina Zimmer Correa, Andressa Müller, Jairo Lizandro Schmitt (orient.)

Universidade Feevale; ninazimmercorrea@hotmail.com; jairols@feevale.br

A fragmentação de habitats altera as variáveis bióticas e abióticas do meio, além de formar bordas e expor a flora aos seus efeitos. A fenologia auxilia no entendimento desses impactos da fragmentação sobre as plantas. O objetivo foi comparar a fenologia entre as comunidades de samambaias em três áreas relacionando-as com temperatura, precipitação e fotoperíodo. As áreas de estudo foram selecionadas em um fragmento de Floresta com Araucária em São Francisco de Paula-RS, sendo elas: borda natural, artificial e interior florestal. Nove espécies de samambaias foram monitoradas durante 18 meses, de janeiro de 2016 a junho de 2017, totalizando 151 indivíduos para as três áreas. A frequência relativa de indivíduos foi avaliada para renovação e senescência foliar e para esporângios em formação. Os dados mensais de temperatura, fotoperíodo e precipitação foram relacionados com renovação e senescência foliar por meio do teste de correlação de Pearson e os esporângios em formação por correlação de Spearman. A maior frequência de indivíduos renovando suas folhas ocorreu em dezembro na borda natural (63%), outubro na artificial (61%) e setembro no interior florestal (78%). A renovação foliar das plantas da borda natural relacionou-se com o fotoperíodo ( $r=0,6; P<0,01$ ). As maiores frequências de indivíduos com esporângios em formação na borda natural foram em janeiro com 54%. Na borda artificial, a maior frequência ocorreu em janeiro (32%) e no interior florestal em abril e maio/2017, ambos com 44% dos indivíduos. A fertilidade da comunidade da borda natural relacionou-se com fotoperíodo ( $r=0,6; P=0,01$ ) e da artificial relacionou-se com temperatura e fotoperíodo ( $r=0,5; P<0,05$ ;  $r=0,7; P<0,01$ , respectivamente). Na borda natural, em fevereiro e novembro, 56% dos indivíduos apresentaram folhas senescentes. Na borda artificial, a maior frequência ocorreu em janeiro (61%) e no interior em fevereiro (53%). A senescência das plantas da borda natural, artificial e do interior relacionaram-se com fotoperíodo ( $r=0,6; P<0,01$ ;  $r=0,7; P<0,01$ ;  $r=0,8; P<0,01$ , respectivamente), além das plantas da borda artificial e do interior relacionarem-se também com temperatura ( $r=0,7; P<0,01$ ;  $r=0,8; P<0,01$ , respectivamente). Até o momento, as plantas crescendo nas bordas tiveram sua renovação, fertilidade e senescência foliar influenciadas pelo aumento das horas de luz e/ou aumento da temperatura, enquanto que as plantas do interior tiveram apenas sua senescência desencadeadas por esses fatores.

Apoio: FAPERGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Orquídeas (Família Orchidaceae) com ocorrência espontânea no Jardim Botânico de Porto Alegre**

Dimitri Souto Fagundes<sup>1</sup>, Rosana Farias-Singer<sup>2</sup> (orient.), Rodrigo Bustos Singer<sup>1</sup> (coorient.)

1 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); 2 - Jardim Botânico de Porto Alegre/FZB-RS: dimitrisouto@hotmail.com; rosana.farias@gmail.com

Orchidaceae é a segunda família com mais espécies conhecidas do mundo, sendo ausentes apenas nas regiões árticas e desérticas. Atualmente são reconhecidos 736 gêneros e mais de 27 mil espécies, destas, 2.400 ocorrem no Brasil e 400 no Rio Grande do Sul. Este trabalho foi realizado com o objetivo de inventariar as espécies de orquídeas com ocorrência espontânea no Jardim Botânico de Porto Alegre/(FZB-RS), localizado em um morro granítico de Porto Alegre, em área urbana. O levantamento das espécies de orquídeas ocorreu de fevereiro a junho de 2017. Utilizou-se o método de caminhamento com adaptações, para avaliar toda a área. As plantas foram fotografadas em seu habitat, utilizando-se escalas para a posterior identificação e descrição das espécies; as peças florais foram dissecadas e coladas em papel milimetrado. Coletou-se um voucher por espécie os quais foram herborizados e incluídos no Herbário Prof. Dr. Alarich Rudolf Holger Schultz (HAS). Coletaram-se as coordenadas de GPS, com as quais elaborou mapa de distribuição das espécies, através do laboratório de geoprocessamento da FZB. Foram registradas 11 espécies, pertencentes a duas subfamílias e nove gêneros. As espécies encontradas foram: *Acianthera glumacea* (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase; *Acianthera pubescens* (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase; *Campylocentrum aromaticum* Barb. Rodr.; *Capanemia micromera* Barb. Rodr.; *Cattleya intermedia* Graham ex Hook.; *Epidendrum fulgens* Brongn.; *Gomesa bifolia* (Sims) M.W. Chase & N.H. Williams.; *Gomesa flexuosa* (Lodd.) M.W. Chase & N.H. Williams.; *Habenaria josephensis* Barb. Rodr.; *Isabelia pulchella* (Kraenzl.) C.Vanden Berg & M.W. Chase; *Trichocentrum pumilum* (Lindl.) M.W. Chase & N.H. Williams. Registraram-se 59 pontos com coordenadas distribuídas em 13 áreas. A subfamília melhor representada foi a Epidendroideae, com dez espécies quase 91% do total. *Gomesa flexuosa* foi a mais abundante, localizada em sete áreas e 29 pontos diferentes. *Cattleya intermedia*, é a única presente ameaçada de extinção. As espécies encontradas representam 13,75% das citadas para Porto Alegre. Os resultados servirão para a conservação da família Orchidaceae, educação ambiental na FZB/RS e para elaborar um guia para visitantes do JB com estas espécies.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Levantamento florístico preliminar das dunas da Praia Grande, Torres, Rio Grande do Sul, Brasil**

Maiquel Rodrigo Müller<sup>1,2</sup>, Talita da Silva Dewes<sup>1,3</sup>, Amanda Pelisser<sup>1,3</sup>, Felipe Gonzatti<sup>4</sup> (coorient.), Juçara Bordin<sup>1</sup> (orient.)

1 – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Litoral Norte; 2 – Bolsista de Iniciação Científica; 3 - Estudante de Pós-Graduação (*lato sensu*) em Meio Ambiente e Biodiversidade – UERGS; 4 – Herbário da Universidade de Caxias do Sul – HUCS; maiquel.r@hotmail.com; tatidewes@hotmail.com; amandinhapelisser@hotmail.com; fgonzatti@yahoo.com; jucarabordin@gmail.com

As dunas costeiras são ecossistemas de grande beleza paisagística e de alta importância natural por abrigar elevada diversidade biológica. No entanto, estas áreas estão se tornando fragilizadas, principalmente pela influência antrópica. Desenvolver estudos nesses ecossistemas é, portanto, uma das formas de contribuir para a sua preservação. Este estudo busca realizar um levantamento das espécies vegetais ocorrentes nas dunas da Praia Grande, município de Torres, RS. A área de estudo vai da foz do rio Mampituba até o primeiro afloramento rochoso abrangendo cerca de 2 km de extensão da faixa de praia. Para a amostragem das espécies nativas, foram definidos 10 transectos, perpendiculares à linha da costa, ao longo da extensão da área de estudo. Em cada transecto, foram analisadas parcelas de 1 m<sup>2</sup> a cada 25 m. Para as espécies exóticas, foram definidos 3 transectos em ambientes diferentes: i) dunas secundárias – próximo ao calçadão; ii) dunas intermediárias; iii) dunas primárias – próximo ao mar. Para cada transecto foram analisadas parcelas de 5 m<sup>2</sup> a cada 150 m, perfazendo um total de dez parcelas por transecto. Juntamente com a amostragem por parcelas foi utilizado o método de caminhamento para coleta de amostras. As espécies observadas foram fotografadas, coletadas e identificadas através de bibliografia e consulta a herbários e especialistas. As exsicatas foram depositadas no Herbário Dr. Ronaldo Wasum da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – Litoral Norte (HERW). Até o momento foram identificadas 74 espécies, sendo 55 nativas e 19 exóticas, distribuídas em 38 famílias. As famílias mais representativas são Asteraceae com 13 espécies, Poaceae com 10 e Asparagaceae com cinco espécies. Do total de espécies registradas, 71 são fanerógamas, duas pteridófitas e uma briófitas. Estudos anteriores realizados no local apontaram a existência de 64 espécies (54 nativas e 10 exóticas), sendo que destas apenas 23 são comuns ao presente estudo. Maior número de coletas é necessário, no entanto os dados existentes já evidenciam a grande diversidade do local, o qual possui também grande importância como área de nidificação de diversas espécies de aves. Além disso, pela proximidade com o Refúgio da Vida Silvestre da Ilha dos Lobos e pela sua grande importância biológica, a Praia Grande poderá ser categorizada como zona de amortecimento do REVIS, sendo que os dados do atual estudo serão de fundamental importância para isto.

Apoio: PIBIC-UERGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### ***Cyathea atrovirens* (Langsd. & Fisch.) Domin (Cyatheaceae): avaliação da produção de estruturas reprodutivas de gametófitos cultivados *in vitro***

Bianca Kussler de Oliveira, Annette Droste (orient.), Catuscia Marcon (coorient.)

Laboratório de Biotecnologia Vegetal – Universidade Feevale  
biancaoliveira@feevale.br; annette@feevale.br; catusciamarcon@gmail.com

*Cyathea atrovirens* (Langsd. & Fisch.) Domin é uma samambaia arborescente com distribuição no Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. A fragmentação florestal, associada à exploração comercial, é uma ameaça às populações naturais. A cultura *in vitro* é uma ferramenta para produção de indivíduos que podem ser usados em programas de reintrodução. Visando à formação de esporófitos de *C. atrovirens*, o objetivo do estudo foi avaliar a produção de estruturas reprodutivas em gametófitos cultivados *in vitro*. Folhas férteis foram coletadas em fragmento florestal em Novo Hamburgo (RS). Os esporos foram esterilizados em NaClO e semeados em 30 mL de meio Meyer semissólido, pH 6, com nistatina. Após 60 dias, os gametófitos foram cultivados por mais 45 dias em meio contendo 1% de carvão ativado, de duas formas: 10 placas de petri com seis conjuntos de gametófitos em cada, e 10 placas com seis gametófitos cordiformes individualizados em cada. A produção de estruturas reprodutivas foi avaliada aos 180 dias de cultivo *in vitro*, por meio da confecção de lâminas microscópicas, classificando os indivíduos em: gametófito estéril (GE); gametófito masculino, com anterídios (GA) e gametófito bissexuado, com anterídios e arquegônios (GB). No total, foram analisados 60 gametófitos provindos das placas com conjuntos e 60 gametófitos cultivados individualmente. O teste de Mann-Whitney (5% de probabilidade) foi aplicado para comparar a formação das estruturas reprodutivas entre as formas de cultivo. O teste de Kruskal-Wallis seguido de Student-Newman-Keuls (5% de probabilidade) foi utilizado para avaliar as diferenças quantitativas entre os tipos de gametófitos em cada forma de cultivo. Não houve diferença quantitativa na produção de gametófitos dos três tipos entre as formas de cultivo (GE: 5 e 6 para individuais e em conjunto; GA: 32 e 26 para individuais e em conjunto; GB: 23 e 28 para individuais e em conjunto, respectivamente). Quando provindos de conjuntos, foram produzidos significativamente menos GE do que GA e GB. Esta diferença significativa também foi observada para os gametófitos individualizados. Em ambiente com condições ideais para o seu desenvolvimento, os esporos de samambaias leptosporangiadas dariam origem a gametófitos bissexuados. Considerando que *in vitro* a formação de estruturas reprodutivas é limitada, os resultados obtidos são positivos para a continuidade dos estudos visando à produção de esporófitos.

Apoio: PROBITI-FAPERGS/ Universidade Feevale





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Composição florística de epífitos vasculares nas áreas de vegetação natural do Jardim Botânico de Porto Alegre**

Júlia Fialho Soares<sup>1,2</sup>, Natividade Ferreira Fagundes<sup>1</sup> (orient.)

1 - Jardim Botânico de Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; sjuliafialho@gmail.com; natividad-fagundes@fzb.rs.gov.br

Os epífitos vasculares são plantas que, durante todo o seu ciclo de vida ou apenas em parte dele, utilizam outras plantas, denominadas forófitos, como suporte físico para o seu desenvolvimento. Ocorrem principalmente em florestas úmidas tropicais e subtropicais e contribuem para a manutenção da diversidade biológica e para o equilíbrio da interação entre as espécies. A aquisição e o armazenamento de água são os fatores abióticos mais relevantes para o crescimento das epífitas, de forma que pequenas alterações ambientais podem prejudicá-las. Assim, o estudo deste grupo e de suas características quantitativas e qualitativas constitui um importante recurso para evidenciar espécies indicadoras e avaliar o grau de interferência antrópica em ambientes perturbados. Os objetivos deste estudo são identificar as espécies de epífitos vasculares ocorrentes em áreas de vegetação natural do Jardim Botânico de Porto Alegre, além de classificá-las de acordo com sua categoria ecológica. O Jardim Botânico de Porto Alegre abrange 36 ha, com áreas manejadas, onde se encontram prédios, coleções, gramados, canteiros ajardinados e campos manejados, e também áreas não manejadas, isto é, de vegetação natural, incluindo um relicto de campo dos morros graníticos de Porto Alegre - área de conservação *in situ*. Foram realizadas expedições de coleta periódicas desde janeiro de 2017, buscando material botânico, principalmente em fase reprodutiva. As plantas amostradas foram fotografadas, identificadas e herborizadas, as quais serão incluídas no herbário HAS. Até o presente momento, foram registradas 13 espécies de epífitos vasculares, pertencentes a seis famílias, sendo: Polypodiaceae (cinco espécies), Bromeliaceae (três espécies), Cactaceae (duas espécies), Dryopteridaceae (uma espécie), Lomariopsidaceae (uma espécie) e Orchidaceae (uma espécie). É importante ressaltar a escassez de espécies amostradas em fase reprodutiva neste estudo. Algumas espécies foram avistadas e estão sendo monitoradas para análise durante o período de floração ou frutificação dos indivíduos. Portanto, expedições serão realizadas ao longo do restante do ano a fim de abranger todas as estações, principalmente a primavera, que é o principal período de floração de diversas espécies. Após análise mais aprofundada dos indivíduos nas áreas de estudo, as espécies serão classificadas conforme sua categoria ecológica. Além disso, outras características ainda podem ser investigadas e relacionadas ao epifitismo.

Apoio: PIBIC-CNPq



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### **Método para monitoramento de populações do lagostim invasor *Procambarus clarkii* (Girardi, 1852) (Decapoda: Cambaridae)**

Amanda Porciuncula Horch, Paula Beatriz de Araujo (orient.), Tainã Gonçalves Loureiro (coorient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; amandahorch@gmail.com;  
pabearaujo@gmail.com; loureiro.tg@gmail.com

A presença de espécies invasoras é uma das principais ameaças à biodiversidade brasileira, pois podem causar mudanças ecológicas e evolutivas ao ambiente nativo. Assim, é necessária sua identificação rápida e a definição de estratégias de manejo para minimização de impactos. O monitoramento de populações invasoras é fundamental para a compreensão da severidade dos processos de invasão, potencial de colonização de novas áreas e priorização das espécies ou populações que devem ser manejadas. *Procambarus clarkii* é um lagostim norte-americano com alto potencial de invasão e impacto que possui populações estabelecidas em mais de vinte países, incluindo o Brasil. Este trabalho testou a eficiência do método para populações fechadas de Schnabel e Schumacher-Eschmeyer baseado em captura-recaptura para estimar a abundância de *P. clarkii*. Para o teste, foi selecionada a população estabelecida no Parque Estadual Jaguará, São Paulo, SP, Brasil. As estimativas foram realizadas sazonalmente durante um ano, tendo a duração de seis dias cada uma, período no qual a área foi isolada por uma rede de 4 mm impedindo a migração dos animais. Os lagostins foram capturados com armadilhas iscadas e tiveram a carapaça marcada com uma mistura de cianoacrilato e glitter. As regressões lineares obtidas em todas as estimativas populacionais foram significativas, demonstrando que o tamanho populacional se manteve constante durante cada período de estimativa. Tanto a técnica de marcação quanto o método de estimativa empregado mostraram-se rápidos, econômicos e eficazes, de forma que propomos sua utilização como método padrão para monitoramento das populações invasoras de *P. clarkii* no Brasil. Esta padronização é um recurso importante para futuras comparações temporais e entre populações, auxiliando na compreensão do processo de estabelecimento da espécie em diferentes locais.

Apoio: CAPES/CNPq. Bolsa de Pesquisa BIC/UFRGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Taxonomia integrativa em lagostins: descrição de uma nova espécie de *Parastacus* (Crustacea, Decapoda, Parastacidae) para o Rio Grande do Sul**

Augusto Frederico Huber, Paula Beatriz de Araujo (orient.), Felipe Bezerra Ribeiro (coorient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; gutofh@yahoo.com.br;  
pabearaujo@gmail.com

A taxonomia integrativa trata da utilização de caracteres morfológicos, ecológicos e de marcadores moleculares para a descrição de novas espécies. Os lagostins de água doce nativos que ocorrem no Brasil estão incluídos no gênero *Parastacus*. Existem nove espécies descritas para o país, sendo duas com ocorrência somente em Santa Catarina (SC) e três somente no Rio Grande do Sul (RS). Os lagostins são encontrados em áreas alagadas ou em cursos d'água de pequeno volume e com correnteza fraca. Os habitats influenciam diretamente seu hábito de vida, o qual pode ser classificado de acordo com o comportamento escavador e a morfologia de suas habitações. A distribuição restrita destes lagostins somada à fragilidade dos ecossistemas límnicos, diante dos impactos ambientais, indica que o grupo precisa de atenção na sua conservação. O objetivo do trabalho foi descrever uma nova espécie de *Parastacus* para o RS e identificar seu estado de conservação (EC). Os espécimes analisados são provenientes da Coleção de Crustáceos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Os exemplares foram ilustrados com o uso de estereomicroscópio com câmara clara acoplada. Adicionalmente, o DNA total foi extraído de tecido muscular, amplificado e sequenciado para o gene mitocondrial 16S. A reconstrução filogenética foi realizada por meio de Inferência Bayesiana. O EC das espécies foi avaliado de acordo com os critérios da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) utilizando-se o critério B1, o qual considera a Estimativa da Extensão de Ocorrência (EOO). *Parastacus* sp. nov. proveniente do Arroio Carvão, localizado na Reserva Biológica da Serra Geral, município de Maquiné – RS, distingue-se pelos quelípodos globosos com dedos parcialmente cobertos por setas na porção proximal e pelo télson com porção terminal de formato triangular. A EOO foi calculada em 301.885 km<sup>2</sup> e o EC foi classificado como EM PERIGO. As reconstruções filogenéticas mostraram a posição distinta dessa nova espécie em relação às já descritas para o gênero. A descrição de novas espécies de lagostins de água doce é importante para o conhecimento da riqueza específica do grupo no Brasil contribuindo com a elaboração de estratégias de conservação e a compreensão da distribuição altamente restrita das espécies.

Apoio: Bolsa de Iniciação Científica PIBIC/CNPq



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Influência da concentração de rutina no desempenho alimentar de isópodo terrestre**

Bibiana Campanher Ramos, Diego Costa Kenne, Geraldo Luiz Gonçalves Soares

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; bibacr@gmail.com; glgsoares@gmail.com

Os isópodos terrestres têm grande participação no processo de ciclagem de nutrientes do solo, pois são detritívoros que se alimentam de matéria orgânica, fragmentando material vegetal. Sabe-se que barreiras químicas influenciam diretamente na escolha do alimento por oniscídeos. Os flavonoides, dentre os metabólitos secundários vegetais, são importantes sinalizadores para a maioria dos artrópodos fitófagos. Porém, estudos relacionando esse papel com desempenho alimentar de tatuzinhos-de-jardim são necessários. Logo, o objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito de diferentes concentrações de um flavonol glicosilado – rutina, oferecido em um alimento artificial, no desempenho alimentar de uma espécie de isópodo terrestre. Foram testadas as seguintes concentrações de rutina: 0 (controle); 0,2; 0,4; 0,8 e 1,6 mg/mL; dissolvidas em discos de 1mm de diâmetro de ágar e oferecidos para 50 espécimes de *Armadillidium vulgare* (grupo eco-morfológico *roller*). Os discos foram pesados no início e ao final do experimento (sete dias de duração). Os animais foram pesados no início, no final e em momentos intermediários, para o cálculo do peso médio durante o experimento. O consumo foi dado pela diferença do peso inicial e final do ágar, dividido pelo peso médio do animal por dia (mg/(mg\*dia)). As taxas de consumo foram comparadas através de ANOVA, seguido do Teste de Tukey para diferenças significativas. Os resultados obtidos até o momento demonstraram diferença entre o controle [0] e a menor concentração de rutina testada [0,2] ( $F=3,4535$ ;  $p=0,0151$ ;  $\alpha<0,0$ ). A baixa concentração do flavonoide no ágar demonstrou ter um efeito inibidor de consumo. A maior taxa média de consumo se deu no tratamento controle (13,3mg/mg\*dia) e a menor na de [0,2] (5,9 mg/mg\*dia). Serão realizados testes envolvendo isópodos de outros grupos ecomorfológicos: *Balloniscus glaber* (*clinger*) e *Benthana picta* (*runner*) para avaliar o papel da rutina no seu desempenho alimentar.

Apoio: CAPES



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Caracterização e comparação da comunidade de macroinvertebrados bentônicos de sete lagoas costeiras do Litoral Norte, Rio Grande do Sul, Brasil**

Aline Zanetti dos Santos, Alois Schafer (orient.)

Laboratório de Limnologia e Toxicologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,  
Universidade de Caxias do Sul

As lagoas costeiras do Rio Grande do Sul estão inseridas em um mosaico de ecossistemas heterogêneos com uma alta diversidade de espécies. São corpos d'água rasos, com características morfológicas, físicas e químicas únicas. As zonas litorais destas lagoas são compostas por amplas faixas marginais de macrófitas, que abrigam elevada diversidade de macroinvertebrados. Estes organismos são importantes no sistema lântico por integrarem diversos níveis tróficos, atuando na particulação da matéria orgânica e na ciclagem de nutrientes. O estudo propõe a caracterização e comparação de sete lagoas costeiras do litoral norte do Rio Grande do Sul, a partir da comunidade de macroinvertebrados, medidas físicas e químicas e parâmetros morfológicos. As lagoas selecionadas foram Horácio, Inácio, Rincão, Caconde, Traíras, Lessa e Caieira. As coletas de água para análises químicas foram realizadas no verão de 2015. Os macroinvertebrados foram amostrados em *Eichhornia azurea* e *Salvinia auriculata*, sendo triados, identificados, quantificados e tombados em coleção científica. Para caracterizar as comunidades foram aplicados os índices de diversidade de Shannon (H), Pielou (J) e Simpson (C). A similaridade entre as lagoas foi aferida pela análise qualitativa de Cosine. Foi coletado um total de 8.322 indivíduos distribuídos em 48 táxons. As famílias Libellulidae, Hydrophilidae, Polycentropodidae, Ceratopogonidae, Chironomidae, Culicidae e Hebridae estiveram presentes em todas as lagoas. A análise de similaridade demonstrou dois agrupamentos principais. Um grupo foi composto pelas lagoas Rincão, Inácio, Horácio e Caieira, enquanto as lagoas Traíras e Caconde formaram o outro grupo. A lagoa Lessa se apresentou separada das demais, provavelmente devido a presença de Sphaeromatidae e ausência de Hydrobiidae, Planorbidae e por apresentar a menor riqueza entre as lagoas, com 21 táxons. O estado ecológico das lagoas Rincão, Horácio e Inácio foi considerado como muito bom. A riqueza e diversidade das lagoas Rincão e Horácio obtiveram os maiores resultados (Rincão H= 2,41 e 36 táxons; Horácio H= 2,385 e 30 táxons). As lagoas Lessa e Caieira foram classificadas com estado ecológico bom e Caconde e Traíras com estado crítico. Estas duas lagoas classificadas em estado ecológico crítico apresentaram riqueza e diversidade baixas (Caconde H= 1,459 e 22 táxons; Traíras H= 2,096 e 23 táxons) e observou-se dominância dos táxons Tanaididae, Cyprididae e Chironomidae (89% da abundância da amostra da lagoa do Caconde) e Dogielinotidae (40% da abundância da amostra da lagoa Traíras). Os resultados obtidos indicam que há diferenças na composição e estrutura das comunidades de macroinvertebrados bentônicos em lagoas com distintos estados ecológicos.

Apoio: BIC/UCS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### **Ocorrência de *Contracaecum* sp. (Nematoda: Anisakidae) na cavidade celomática de *Butorides striata* (Chordata: Ardeidae) no Rio Grande do Sul, Brasil**

Júlia M. M. da Silva<sup>1,2</sup>, Jardel C. Morais<sup>1,3</sup>, Nataly S. Sodré<sup>1,3</sup>, David Miguel F. de Souza<sup>1,3</sup>, Moisés Gallas (coorient.)<sup>1,4</sup>, Eliane F. da Silveira (orient.)<sup>1,5</sup>

1- Laboratório de Zoologia dos Invertebrados, Museu de Ciências Naturais, Universidade Luterana do Brasil; 2 - Curso de Ciências Biológicas da ULBRA; 3 - Curso de Ciências Biológicas da ULBRA; 4 - Pesquisador convidado, Museu de Ciências Naturais da ULBRA; 5 - Professora do Curso de Ciências Biológicas da ULBRA;

juliammdasilva@hotmail.com; mgallas88@gmail.com; elianefraga3@hotmail.com

*Butorides striata* (Linnaeus, 1758), popularmente conhecida como socozinho, tem ocorrência nas Américas, África, Ásia, Austrália e ilhas do oeste do Oceano Pacífico. Habita locais alagados com farta vegetação, é migratório e vive solitário o ano inteiro. É raro encontrar colônias de *B. striata*. No período reprodutivo costuma fazer seu ninho separado das demais aves da família. Alimenta-se de peixes, insetos aquáticos, caranguejos, moluscos, anfíbios e répteis e é comum em todo o território brasileiro. O objetivo do estudo foi conhecer a biodiversidade de helmintos em *B. striata*. O espécime analisado foi coletado na rodovia RS-040, entre os municípios de Viamão e Balneário Pinhal, em parceria com Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA que realiza um estudo da fauna atropelada e o impacto da rodovia sobre a biodiversidade. A coleta ocorreu no mês março de 2016. Em campo o espécime foi coletado embalado e destinado ao Laboratório de Zoologia de Invertebrados da Universidade Luterana do Brasil para necropsia. No laboratório o hospedeiro foi desviscerado e teve seus órgãos separados em placas de petri. Entre a musculatura do pescoço e da pele do hospedeiro havia oito nematoides do gênero *Contracaecum*, os quais foram fixados em A.F.A aquecida a 65°C e posteriormente colocados em etanol 70° GL. A identificação genérica foi possível após clarificação dos espécimes com lactofenol de Amann. A confirmação do gênero *Contracaecum* foi possível por apresentar os seguintes caracteres: interlábio presente; lábios arredondados hexagonais; espículos longos, alados, iguais ou quase iguais; gubernáculo ausente; fêmeas com vulva na região anterior do corpo; ceco intestinal e apêndice ventricular presentes; machos sem asa caudal definida, dotados de papilas pré-cloacais numerosas; parasitos de aves e mamíferos marinhos. A utilização de animais atropelados, além de possibilitar estudos ecológicos sobre as espécies hospedeiras, permite ampliar o conhecimento da biodiversidade de helmintos presentes nos mesmos. Os parasitos podem regular as populações de hospedeiros, influenciar a estrutura das comunidades onde vivem, interferindo em processos como competição, migração e especiação que afetam a estabilidade dos ecossistemas.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Ocorrência de *Ascaridia* sp. (Nematoda: Ascarididae) na região gastrointestinal inferior de *Zenaida auriculata* (Columbiformes: Columbidae) no Rio Grande do Sul, Brasil

Nataly S. Sodré<sup>1,2</sup>, Jardel C. Morais<sup>1,3</sup>, Júlia M. M. da Silva<sup>1,3</sup>, David Miguel F. de Souza<sup>1,3</sup>, Moisés Gallas (coorient.)<sup>1,4</sup>, Eliane F. da Silveira (orient.)<sup>1,5</sup>

1 - Laboratório de Zoologia dos Invertebrados, Museu de Ciências Naturais, Universidade Luterana do Brasil; 2 - Graduando o Curso de Ciências Biológicas da ULBRA. Email: natalyssodre@gmail.com; 3 - Graduando do Curso de Ciências Biológicas da ULBRA; 4 - Pesquisador convidado, Museu de Ciências Naturais da ULBRA. Email: mgallas88@gmail.com; 5 - Professora do Curso de Ciências Biológicas da ULBRA. Email: elianeфраga3@hotmail.com

As pombas da espécie *Zenaida auriculata* ou popularmente conhecidas como Pomba-de-bando, pois compõem de 30 a 100 aves no bando, tem sua distribuição geográfica por toda América do Sul, nos biomas de Pampa, Chaco, Cerrado e Caatinga. Ocupam as áreas de centros urbanos, de pastoreio e agricultura, sendo considerados problemas econômicos, ecológicos e de saúde pública. Esses animais são vetores de diversas doenças e adaptaram-se para a dieta granívora, afetando diretamente a produtividade nas lavouras. A infestação de helmintos se dá na região gastrointestinal através da ingestão de ovos ou de hospedeiros paratênicos. No Brasil, pouco é conhecido sobre a biodiversidade de helmintos em *Z. auriculata*, e pesquisas corroboram a primeira ocorrência de *Ascaridia* sp. nesses espécimes no Paraná. Este estudo visa conhecer a helmintofauna em *Z. auriculata*, no Rio Grande do Sul. Os avoantes de *Z. auriculata* (n = 3) foram coletados no mês de novembro de 2015, na rodovia RS-040, entre os municípios de Viamão e Balneário Pinhal, em parceria com o CETAS do IBAMA. Os hospedeiros foram destinados ao Laboratório de Zoologia de Invertebrados da ULBRA para necropsia, onde foram desviscerados e tiveram seus órgãos separados em placas de Petri, para observação no estereomicroscópio. Os nematoides foram fixados em A.F.A a 65°C, para após serem conservados em etanol 70° GL. Posteriormente, foram identificados através do processo de clarificação com lactofenol e montados em lâminas temporárias. Os nematoides encontrados no jejuno íleo anterior, intestino grosso e duodeno foram determinados como *Ascaridia* sp. pela diagnose de ausência dos interlábios, esfago cilíndrico e sem bulbo posterior. As fêmeas têm o útero oposto e vulva aproximadamente ao meio do corpo. Os machos possuem espículos iguais, papilas relativamente grandes, ventosa pré-cloacal, asa caudal estreita e ausência de gubernáculo. O gênero é o único representante de Ascarididae que parasita aves. A intensidade de infecção foi de seis helmintos, exigindo maior coleta de hospedeiros e parasitos para uma identificação mais específica deste último. Pela densidade de parasitos adultos no intestino, não foi possível determinar o hospedeiro intermediário. Como marcadores biológicos de nichos ecológicos, a compreensão do comportamento de ascarídeos em aves permite uma melhor analogia da ecologia de pombas. A utilização de fauna atropelada viabiliza esse estudo da biodiversidade de helmintos.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Influência da presença de quercetina no desempenho alimentar de *Armadillidium vulgare***

Julia Wainstein Sokolovsky, Diego Costa Kenne, Geraldo Luiz Gonçalves Soares (orient.)

Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul;  
ripsokomovel@gmail.com

Flavonoides são metabólitos secundários e se caracterizam pela ampla ocorrência e diversificação nas plantas. São sinais químicos importantes na interação com invertebrados fitófagos. Os isópodos terrestres são macrodecompositores que se alimentam de plantas mortas e em decomposição, fragmentando a serapilheira e acelerando o processo de ciclagem de nutrientes do solo. As propriedades químicas da planta são de suma importância para a escolha de alimento pelos oniscídeos. Vários são os estudos sobre os efeitos de flavonoides no desempenho alimentar de insetos, porém pouco se sabe o seu papel sinalizador na alimentação de isópodos decompositores. Deste modo, o presente trabalho objetiva avaliar se diferentes doses de flavonoides afetam a performance alimentar de um isópodo terrestre, *Armadillidium vulgare* (roller), popularmente chamado de tatuzinho-de-jardim. Foram utilizadas diferentes doses de quercetina dissolvidas em ágar como fonte alimentar artificial. Cinquenta espécimes foram aclimatados sem alimento por dois dias e, após, distribuídos em cinco tratamentos, os quais receberam um disco de 1mm de diâmetro de ágar com 0,0 (controle); 0,2; 0,4; 0,8; e 1,6 mg/mL de quercetina (3,4,5,7,3',4'-hexahidroxiflavona). Os discos foram pesados antes e depois do experimento, de duração de 13 dias. Já os animais tiveram pesagens no dia inicial, final e intermediários para o cálculo de seu peso médio. Foi calculado o consumo pela diferença do peso do ágar final e inicial pelo peso médio do animal por dia de experimento (mg/(mg\*dia)). Os resultados foram comparados através de ANOVA, seguido de Teste de Tukey. Até o momento não houve diferença de consumo entre as doses testadas ( $F=0.5599$ ,  $p=0.6492$ ,  $\alpha>0.05$ ). As diferentes concentrações podem não afetar o desempenho alimentar de *A. vulgare*, porém outras espécies podem ter uma maior sensibilidade às doses utilizadas. Por isso, as próximas etapas serão testes envolvendo outras duas espécies de oniscídeos de grupos ecomorfológicos distintos (*Benthana picta* – runner e *Balloniscus glaber* – clinger).

Apoio: CAPES





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Discriminação das espécies de *Anodontites Bruguière, 1792* (Mollusca, Bivalvia, Unionoidea) registradas para o Brasil, com base na morfometria da concha**

Thiago Nunes Antoniazzi<sup>1,2</sup>, Janine Oliveira Arruda<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; thiago.antoniazzi@hotmail.com; janine-arruda@fzb.rs.gov.br

Mycetopodidae é uma família de bivalves límnicos amplamente distribuída pela América do Sul. No Brasil, o gênero *Anodontites Bruguière, 1792* é o representante da família com maior diversidade. O caráter exclusivo desse grupo é a ausência de dentes na charneira. Para o país, duas espécies constam na lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da IUCN: *A. tenebricosus* (Lea, 1834) na categoria menor preocupação e *A. elongatus* (Swainson, 1823) como dados deficientes. A diferenciação das espécies de *Anodontites* tem sido um desafio para os especialistas. A forma e o tamanho das conchas de uma espécie são muito variáveis entre as populações e entre suas respectivas bacias hidrográficas de referência. Critérios anatômicos com base nas partes moles e na concha foram propostos por vários autores. No entanto, ainda se encontram dificuldades na determinação das espécies. Estudos morfométricos com valvas de *Anodontites* já foram realizados e são úteis na diferenciação de espécies do gênero. A coleção José Willibaldo Thomé, do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul apresenta uma extensa quantidade de lotes do gênero. Foi iniciado um trabalho de medição de valvas dos lotes de exemplares de *Anodontites* nesta coleção, visando à discriminação das espécies. Alinhou-se um eixo de papel milimetrado que passava simultaneamente sob o centro das cicatrizes dos músculos adutores posteriores e anteriores das valvas, para então ser feito o contorno da valva a lápis. Concomitantemente a isso, iniciou-se o processo de revisão taxonômica dos lotes. Foram retiradas fotos das valvas e enviadas a especialistas para que sua identificação fosse confirmada. Foram medidos 366 lotes (70,5%), dos quais 210 foram analisados pela Dra. Maria Cristina Dreher Mansur e pelo Dr. Daniel Pereira. Desse total, 149 lotes tiveram sua identificação confirmada pelos especialistas, 53 foram atualizadas e oito lotes ainda possuem problemas na determinação específica. Embora três espécies estivessem classificadas de forma correta, atualmente estão realocadas em outras espécies: *A. felix* (Pilsbry, 1896) em *A. ferrarisi* (d'Orbigny, 1835), *A. mortanianus* Lea, 1834 em *A. patagonicus* (Lamarck, 1819) e *A. exoticus* (Lamarck, 1819) em *A. trapesialis* (Lea, 1860). Após conclusão das medidas das valvas e da revisão taxonômica das espécies de *Anodontites* se dará início às análises morfométricas.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Levantamento da malacofauna no Jardim Botânico de Porto Alegre

Thalita Müller de Brito<sup>1,2</sup>, Janine O. Arruda<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade do Vale do Rio dos Sinos; mullerthalita@gmail.com, janine-arruda@fzb.rs.gov.br

O filo Mollusca, segundo maior em número de espécies, é monofilético e as características que o definem são a presença de manto, larva véliger, rádula e concha. Na região continental ocorrem moluscos das classes Gastropoda e Bivalvia. Os moluscos podem ser encontrados em uma ampla gama de habitats, como enterrados ao substrato, aderidos a superfícies ou viverem não-presos a substratos. Eles têm grande importância ecológica através de sua participação nos processos de fragmentação, decomposição da matéria orgânica e como elementos das cadeias e redes alimentares. O Jardim Botânico de Porto Alegre contempla a diversidade da fauna regional, oportuniza ao público o contato com a natureza e desperta a consciência ecológica. Na primeira etapa desse projeto foram feitas coletas sazonais para investigar a malacofauna da área. Foram realizadas saídas de campo com periodicidade sazonal, de agosto de 2016 a junho de 2017. Para moluscos terrestres as metodologias utilizadas foram: 1) método de quadrat (cinco amostragens por campo) e 2) coleta manual (cinco amostragens). Para as coletas límnicas, utilizou-se: 1) método de quadrat (seis amostragens), 2) coleta manual (duas amostragens) e 3) buscador de fundo *Ekman* (10 amostragens). Os moluscos terrestres até o momento identificados foram: *Megalobulimus* sp. (Megalobulimidae, 38 conchas), *Deroceras leave* (Müller, 1774) (Agriolimacidae, 10 espécimes), *Bradybaena similis* (Férussac, 1821) (Bradybaenidae, um espécime), Charopidae (morfotipo 01 com 50 espécimes e morfotipo 02 com 100) e Bulimulidae (um espécime). Apenas em Megalobulimidae não foram encontrados exemplares vivos. Na coleta de outono (13/VI/2017) as conchas coletadas foram de indivíduos jovens. Os moluscos límnicos encontrados foram: *Lymnaea* sp. (Lymnaeidae, 27 espécimes) e Ancyliinae (Planorbidae, três espécimes). Este trabalho apontou a presença de moluscos exóticos invasores das famílias Bradybaenidae (originário da Ásia) e Agriolimacidae (Europa). Os demais são de grupos nativos. A primeira vez que se encontrou moluscos no Lago da Ponte foi na coleta de outono, ao contrário do Lago das Tartarugas, onde os moluscos foram observados em todas as amostragens. O pH do solo e da água das áreas estudadas em todas as amostragens foi ácido. As próximas etapas do projeto são a finalização das coletas e a triagem, determinação dos espécimes até o menor nível taxonômico possível, comparação entre os pontos de coleta e com a literatura existente para a área.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZB



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Descrição de uma nova espécie de Scutelleridae (Insecta, Hemiptera, Heteroptera) da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul

Luís Ricardo Schmitz<sup>1,2</sup>, Aline Barcellos<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN/FZBRS); 2 – Universidade La Salle/Canoas-RS; ricardoschmitz96@gmail.com; alinebar.fzb@gmail.com

Scutelleridae é a segunda maior família de Pentatomoidea, com cerca de 500 espécies descritas em todo mundo. Percevejos-escudos, como popularmente chamados, recebem esse nome pelo escutelo muito desenvolvido que cobre todo o seu abdômen. Apesar de sua diversidade, trabalhos sobre taxonomia e ecologia desse grupo são escassos para a Região Neotropical, para a qual é registrada quase uma centena de espécies, distribuídas em três subfamílias. Pachycorinae é a subfamília mais representativa na região, com 23 gêneros, entre os quais *Coptochilus* Amyot & Serville, com três espécies distribuídas desde o norte do Brasil até a Argentina. O gênero é caracterizado pela cabeça côncava e as margens laterais das jugas curvadas dorsalmente. A análise de material proveniente do projeto “Invertebrados Associados a Copas de Árvores na Mata Atlântica do Sul do Brasil” evidenciou a ocorrência de uma espécie não descrita de *Coptochilus*. Assim, este trabalho tem como objetivo descrever uma nova espécie do gênero, proveniente da Mata Atlântica. Foram analisados seis indivíduos, cinco deles capturados em Maquiné, RS, por meio de termonebulização (*fogging*), e um indivíduo coletado em São Paulo. Para a preparação das genitálias, após dissecação, foi utilizada uma solução de KOH a 10% a quente, seguida de coloração com vermelho Congo. As medidas dos indivíduos foram tomadas com estereomicroscópio e lente milimetrada. *Coptochilus* sp. nov. “A” apresenta padrão de coloração vermelho e listras longitudinais escuras no dorso. *Coptochilus ferrugineus* Amyot & Serville, também com coloração vermelha, possui duas manchas alaranjadas no pronoto, característica diagnóstica da espécie. Quando comparada com *C. lentiginosus* Berg, a espécie nova apresenta a cabeça mais quadrangular, o clipeo estreitando-se em direção ao ápice (de largura uniforme em *C. lentiginosus*), diferente padrão de cor nas antenas, e abdômen, em vista ventral, plano no terço longitudinal mediano, em comparação com o abdome convexo de *C. lentiginosus*. Quando examinadas as genitálias masculinas de ambas as espécies, observou-se pouca variação quanto às cápsulas genitais, porém diferenças marcantes na morfologia do falo, especialmente nos processos da conjuntiva. Embora não dispuséssemos de exemplares de *C. neotropicalis* Distant para comparação, esta se distingue de todas as demais espécies do gênero pelo padrão de coloração dorsal, castanho com manchas avermelhadas irregularmente distribuídas.

Apoio: PIBIC-CNPq/FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Efeito do fogo na rede de interação formiga-planta nos Campos Sulinos**

Carolina Veronese Corrêa da Silva, Camila da Silva Goldas (coorient.), Luciana Podgaiski (orient.)

Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.  
carolaita@gmail.com; csgoldas@gmail.com; podgaiski@gmail.com

Distúrbios influenciam fortemente a dinâmica dos Campos Sulinos. Queimadas reduzem a biomassa da vegetação e estimulam o recrutamento das espécies vegetais, aumentando a diversidade de espécies campestres num curto prazo. Estas mudanças na estrutura da vegetação podem refletir nas interações planta-animal. Uma importante interação mutualística é aquela mediada por nectários extraflorais (NEF), em que formigas são atraídas a partir da oferta de néctar. Dessa forma, o objetivo deste estudo é verificar se o histórico de queimadas em campos nativos altera a interação planta-formiga através de redes de interação. O estudo foi realizado no verão 2016/2017, em áreas campestres do Parque Natural Municipal Sain't Hilaire (Viamão, RS), utilizando *Chamaecrista repens* (Fabaceae) que possui NEF. As amostragens ocorreram em áreas com diferentes históricos de queimada: recente, intermediário e tardio. Em cada área foi feita a seleção aleatória de dez indivíduos de *C. repens*, quantificando seu número de NEFs, além do microhabitat do entorno, como cobertura de gramíneas e herbáceas. Foram coletadas todas as formigas que entraram em contato com os NEF por cinco minutos, em cada planta, durante o turno da manhã. Para cada histórico de fogo, foram calculados aninhamento e modularidade da rede utilizando os programas NODF e MODULAR, respectivamente. No programa R (pacote bipartite), para cada histórico de fogo, obtivemos a métrica de densidade de links. Para testar por diferenças entre históricos de fogo em termos de variáveis de hábitat e densidade de NEFs foi realizada ANOVA. A relação de densidade de NEF com a riqueza de formigas foi testada com regressão linear. Foram registradas 21 espécies de formigas interagindo com os NEFs de *C. repens*. O número de NEF foi maior no histórico recente, assim como a cobertura de herbáceas. Gramíneas tiveram maior cobertura no histórico tardio. As redes de interações não apresentaram aninhamento em nenhum dos históricos. O fogo estimulou o recrutamento de um maior número de NEFs após o fogo, permitindo maior disponibilidade de recurso alimentar para as formigas. Porém, essa disponibilidade não aumentou a riqueza de formigas associadas. Ao longo do tempo, a proporção de gramíneas aumenta, os NEFs diminuem, reduzindo então as interações planta-formiga. Portanto, as modificações causadas pelo fogo ao longo do tempo nos indivíduos de *C. repens*, assim como na vegetação campestre, afetaram as interações planta-formiga.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Dipsocoromorpha (Hemiptera, Heteroptera) do Bioma Pampa

Diego Dutra Silveira<sup>1,2</sup>, Aline Barcellos<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN/FZBRS); 2 - Universidade La Salle/Canoas-RS;  
diegodutrasilveira@hotmail.com; alinebar.fzb@gmail.com

Dipsocoromorfos (Hemiptera, Heteroptera, Dipsocoromorpha) são hemípteros pouco conhecidos e bastante raros em coleções científicas, reunindo alguns dos menores insetos da ordem (cerca de 1 mm ou menos). Pouco se sabe sobre os hábitos desses insetos, tendo sido relatada predação em ácaros e colêmbolos, além de canibalismo. Este trabalho tem por objetivo estudar os dipsocoromorfos obtidos em projetos conduzidos no Bioma Pampa por equipes da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, e mais especificamente, fornecer uma lista dos gêneros e espécies, com dados de procedência georreferenciados, bem como descrever eventuais novos táxons. Os exemplares foram obtidos nos projetos Biodiversidade RS e PELD (Programas Ecológicos de Longa Duração). Foi analisado, sob estereomicroscópio, material obtido com diferentes métodos de coleta, tendo sido registrados dipsocoromorfos em amostras de serapilheira (AS) e de armadilhas de queda (pitfall). Os dados de coleta e identificação fazem parte de um banco de dados, armazenado em planilha do Microsoft Excel. Os espécimes foram triados e identificados com auxílio de estereomicroscópio e literatura especializada, incluindo descrições originais, revisões taxonômicas e chaves de identificação, e posteriormente fotografados. Foram identificados 54 exemplares de Dipsocoromorpha, pertencentes às famílias Ceratocombidae e Schizopteridae, ambas características de serapilheira. A análise do material permitiu, até o presente, identificar os gêneros de Schizopteridae *Corixidea* Reuter, 1891 (Schizopterinae) e *Chinannus* Wygodzinsky, 1948 (Ogerinae) e, de Ceratocombidae, *Ceratocombus* Signoret, 1852. *Corixidea* reúne sete espécies, todas da América Central; *Chinannus* apenas duas, descritas de Trinidad e Tobago e Costa Rica, respectivamente, mas a literatura aponta para várias espécies a serem descritas, com distribuição até a Bolívia. *Ceratocombus* abrange 25 espécies no mundo todo, mas somente sete descritas para a Região Neotropical, uma delas com ocorrência no sudeste do Brasil e na Argentina. Baseando-se na distribuição conhecida da literatura, os dipsocoromorfos do Bioma Pampa constituem novos registros de distribuição e, possivelmente, novos táxons.

Apoio: PIBIC-CNPq/FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Aranhas do gênero *Spintharus* (Theridiidae, Spintharinae): descrição de novas espécies e informações da distribuição geográfica no Brasil**

Cassiano Puchulú de Figueiredo, Everton Nei Lopes Rodrigues (orient.)

Laboratório de Diversidade e Sistemática de Arachnida, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Av. Unisinos, 950 - Cristo Rei, São Leopoldo, RS; cassiano.cassiano@gmail.com; enlrodrigues@unisinos.br

*Spintharus* Hentz, 1850 diferencia-se dos demais gêneros de aranhas da subfamília Spintharinae por apresentar como sinapomorfia um címbio mais desenvolvido e “cymbial-hook” semelhante a um chapéu. O gênero possui, atualmente, três espécies descritas no mundo: *Spintharus gracilis* Keyserling, 1886 pertence à Região Neotropical, *Spintharus flavidus* Hentz, 1850 para as Regiões Neártica e Neotropical e *Spintharus argenteus* Dyal, 1935 para a Região Oriental. A espécie-tipo do gênero é *Spintharus flavidus*. Em virtude da carência de estudos taxonômicos de aranhas do gênero *Spintharus*, o objetivo deste trabalho é descrever, diagnosticar e ilustrar novas espécies e incluir novos registros daquelas já descritas para o Brasil: *Spintharus gracilis* e *Spintharus flavidus*. O estudo das estruturas genitais de ambos os sexos foi realizado utilizando estereomicroscópio; os espécimes foram submersos em álcool etílico 80% para manter o material conservado. Foram realizadas ilustrações do epígino das fêmeas em vista ventral para a visualização das estruturas externas, e em vista dorsal, para a observação das estruturas internas. O material examinado pertence à coleção de aranhas do Instituto Butantan, São Paulo e do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica, Rio Grande do Sul. Foram examinados 55 lotes e 78 indivíduos, entre machos e fêmeas. Duas novas espécies foram encontradas, a primeira se assemelha a *Spintharus gracilis* morfologicamente, mas possui distinção em forma e tamanho nas estruturas da genitália da fêmea, com distribuição nos estados de São Paulo e Bahia. A segunda espécie é semelhante a *Spintharus flavidus* pela presença de um átrio circular no epígino, mas difere em forma e tamanho nas estruturas da genitália da fêmea; é registrada para o estado de Rondônia. Para as espécies já conhecidas do gênero, houve ampliação da distribuição geográfica de *Spintharus gracilis*, para os estados da Bahia, São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Para *Spintharus flavidus*, ampliou-se a distribuição para os estados de Rondônia e Paraíba. A partir dos resultados aqui encontrados foi possível reconhecer duas novas espécies e ampliar o conhecimento da área de distribuição de *Spintharus* no Brasil.

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS)



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### **Inseminação artificial de rainhas de uma espécie nativa de abelha sem ferrão (Apidae: Meliponini)**

Raiza Comellate de Giacometti, Patrick Douglas dos Santos de Souza, Charles Fernando dos Santos (coorient.), Betina Blochtein (orient.)

Laboratório de Entomologia, Faculdade de Biociências, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; raiza.giacometti@acad.pucrs.br; betinabl@pucrs.br

As abelhas são polinizadores importantes para a biodiversidade e economia em várias regiões do mundo. Apesar dos serviços ecossistêmicos providos por elas, suas populações estão diminuindo devido a pressões antrópicas. Isso afeta diretamente a reprodução desses insetos e conseqüentemente a viabilidade de gerações futuras, principalmente em espécies de abelhas sem ferrão que, comumente, produzem poucas rainhas ao longo do ano. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi testar o método de inseminação artificial como forma alternativa ao acasalamento natural de rainhas de uma espécie nativa de abelha sem ferrão, *Plebeia droryana*, a qual é utilizada na meliponicultura. Para isso, foram feitas criações *in vitro* dessas no Centro de Modelos Biológicos Experimentais da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Quando emergidas, as rainhas foram realocadas para minicolônias com operárias e alimento *ad libitum* durante 3 a 5 semanas. Após, procedeu-se a inseminação das rainhas com um aparelho de inseminação artificial adaptado de *Apis mellifera*. Enquanto isso, a coleta de sêmen era feita da vesícula seminal de machos pigmentados coletados de dentro das colônias. Nestes procedimentos, machos e fêmeas eram anestesiados com CO<sub>2</sub>. Posteriormente, essas rainhas foram reintroduzidas em suas respectivas minicolônias e observado a cada três dias se as mesmas estavam ovipositando. (a) O sucesso da inseminação artificial das rainhas foi analisado por meio de um teste binomial, assumindo uma probabilidade de 50% delas serem inseminadas com sucesso e iniciarem a oviposição. (b) A quantidade de sêmen de machos (1 ou 2) foi analisada a fim de investigar se isso afetaria o sucesso do procedimento. Finalmente, (c) também foi avaliada se a idade das rainhas teria influência no sucesso da inseminação. Ambas essas análises foram feitas por meio de uma regressão logística no programa estatístico R. Nossos dados indicam que (a) há uma probabilidade de cerca de 40% de sucesso na inseminação artificial de rainhas de *P. droryana*. Para isso, (b) é necessário que seja usado o sêmen de um único macho, pois com dois a chance de sucesso é nula. Além disso, (c) o limite de idade para o sucesso da inseminação é de 30 dias de idade. Este trabalho demonstrou que a inseminação artificial de *P. droryana* é uma alternativa promissora em programas que visem aumentar a taxa de reprodução dessa espécie, o que em última análise pode resultar no seu aumento populacional a curto prazo.

Apoio: CNPq/Pibiti, PUCRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **A influência da pilosidade da galha na interação entre insetos galhadores e seus parasitoides**

Ana Paula Moraes Goetz<sup>1</sup>, Fernando Albuquerque Luz<sup>1</sup> (coorient.), Milton de Souza Mendonça Junior<sup>1</sup> (orient.)

1 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; paula\_goetz@yahoo.com.br; fernandoaluz@gmail.com; milton.mendonca@ufrgs.br

Galhas resultam de alterações no tecido vegetal, a partir do estímulo de um inseto em sua planta hospedeira. A galha fornecerá abrigo, alimento e proteção ao seu indutor contra o ataque de inimigos naturais, como insetos parasitoides, os principais reguladores populacionais dessa guilda de herbívoros. Por fornecer informações sobre a estrutura das comunidades de insetos herbívoro-parasitoides, redes de interação quantitativas (RIQ) são utilizadas para compreender os processos que influenciam sua organização. Considerando que galhas induzidas em folhas tem grande variedade de formas e estruturas externas, o objetivo do estudo foi verificar se a organização das comunidades de parasitoides e espécies galhadoras, que induzem galhas foliares com e sem tricomas, são similares. Para isso, foi utilizada a análise da estrutura das RIQs, em ambiente R, geradas para os dois tipos foliares, considerando conectância (C) e índice de especialização dos parasitoides. Oito amostragens foram realizadas, entre 2015 e 2017, em uma área de mata em Canela, RS. Em cada coleta a área era percorrida à procura das galhas foliares. Em laboratório, elas eram contabilizadas e individualizadas em sacos plásticos para a emergência dos parasitoides, que foram identificados até o menor nível taxonômico possível. Foram coletadas 651 galhas glabras para quatro espécies e 1.169 pilosas para quatro espécies, das quais emergiram, respectivamente, 470 parasitoides de 17 espécies e 151 de 19 espécies. A incidência de parasitismo em galhas pilosas foi menor em relação às glabras, apesar da maior abundância, indicando que os tricomas podem estar atuando como proteção ao ataque dos parasitoides. Do total de interações possíveis, apenas 26% (C) ocorreram na RIQ de pilosas e 35% na de glabras. A assembleia de parasitoides associada à primeira apresentou maior especialização (91%), em relação à segunda (50%). A estrutura da galha (espessura e/ou dureza do tecido vegetal) e a presença de tricomas podem estar selecionando o ataque de determinadas espécies de parasitoides e limitando o número de interações. Uma explicação alternativa é que, por vantagem competitiva, certas espécies de parasitoides tenham sido direcionadas a atacar um ou dois tipos de galhas, levando à exclusão de outras espécies e evolutivamente à especialização. A resposta, até o momento e para o sistema estudado, é que a organização de comunidades galhador-parasitoides que induzem galhas foliares com e sem tricomas parecem diferentes.

Apoio: BIC-UFRGS





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Duas novas espécies de *Thwaitesia* (Araneae, Theridiidae, Spintharinae) e novas informações da distribuição geográfica no Brasil**

Manoela Santanna<sup>1</sup>, Everton Nei Lopes Rodrigues (orient.)<sup>1</sup>

1 - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos; 2- Laboratório de Diversidade e Sistemática de Arachnida; manoelasantanna@gmail.com; enlrodrigues@unisinos.br

Theridiidae Sundevall, 1833 compreende 124 gêneros e 2.473 espécies, tem ampla distribuição mundial e grande diversidade na Região Neotropical. A classificação atual de Theridiidae compreende sete subfamílias, entre as quais, encontra-se Spintharinae Simon, 1894, incluído nesta o gênero *Thwaitesia* O. Pickard-Cambridge, 1881. *Thwaitesia*, atualmente, compreende 23 espécies mundiais, quatro ocorrem na Região Neotropical e são encontradas no Brasil. O gênero separa-se dos demais de Spintharinae por possuir no dorso do abdome uma banda longitudinal de pontos prateados e cavidade alveolar do címbio esclerotizada. O gênero não recebeu a devida atenção até o momento, principalmente, pela escassez de trabalhos taxonômicos para o grupo. O objetivo deste trabalho é descrever, diagnosticar e ilustrar duas novas espécies de *Thwaitesia*, fornecer novos registros e ampliar o conhecimento da distribuição geográfica para espécies já conhecidas para o Brasil. A observação de estruturas, como a genitália do macho e fêmea, foi realizada com uso de estereomicroscópio, e quando necessário, foram imersas em óleo de cravo durante 30 minutos, para observação de mais detalhes utilizados na taxonomia para separação das espécies. O material examinado faz parte da coleção do Museu de Ciências Naturais de Porto Alegre e Instituto Butantan de São Paulo. Foram examinados 105 lotes e 213 indivíduos, entre machos e fêmeas. Entre o material, foram encontradas duas espécies novas para o gênero representadas por machos e fêmeas: *Thwaitesia* sp.1 para o Paraná e *Thwaitesia* sp.2, para o Rio Grande do Sul e ambas para Minas Gerais. Das espécies já descritas para o Brasil, *Thwaitesia affinis* O.Pickard-Cambridge, 1882, atualmente está representada nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; tem como resultado a ampliação da distribuição para a Bahia e *Thwaitesia bracteata* (Exline, 1950), que é representada no Brasil para os estados de Pará e Rio de Janeiro, tem ampliada a distribuição para os estados de Goiás, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins e Bahia. Desta forma, conclui-se que o presente estudo fornece um avanço sobre a taxonomia do grupo. A partir dos resultados aqui apresentados, comparando com a atual distribuição do gênero, houve um aumento de 100% da distribuição geográfica de *Thwaitesia* para o Brasil.

Apoio: Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Unisinos/Unibic



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Morfologia de *Anisobrotica donckieri* (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae, Galerucini)**

Gabriela Streppel Steindorff<sup>1,2</sup>, Luciano de A. Moura<sup>1</sup> (orient.)

1 – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade do Vale dos Sinos; gabriela.steindorff@gmail.com; luciano-moura@fzb.rs.gov.br

*Anisobrotica* foi estabelecido por Bechyné & Bechyné em 1969 tendo como espécie-tipo *Diabrotica donckieri* Baly, 1889. O gênero caracteriza-se principalmente pelas antenas dos machos, que possuem escavações nos antenômeros apicais, pelo labro com seis pontos setíferos, toracopleura glabra e disco do pronoto com uma depressão profunda a cada lado do meio. Neste estudo objetiva-se analisar morfologicamente *Anisobrotica donckieri* (Baly, 1889), incluindo as genitálias do macho e da fêmea. O material foi analisado em estereomicroscópio e as ilustrações foram elaboradas utilizando câmara-clara acoplada; os abdômens foram retirados e colocados em solução com hidróxido de potássio (KOH) a 10% durante 24h, em uma estufa com temperatura regulada a 38°C. As genitálias destacadas foram coradas com vermelho-congo e imersas em glicerina para observação. A espécie se caracteriza por apresentar: (1) corpo oblongo, levemente alargado posteriormente; (2) cabeça amarela com mancha preta irregular no vértex; cerda longa na margem interior superior de cada olho; (3) antena dos machos com os antenômeros IX-XI mais largos do que os precedentes, côncavos e glabros ventralmente, XI acuminado para o ápice; antena das fêmeas sem as modificações descritas para o macho; (4) tórax amarelo, duas depressões no disco contendo uma mancha preta cada; (5) élitros glabros, amarelados, com sete manchas pretas uniformes (três na base, duas no centro e duas no ápice); (6) machos com espinho tibial nas pernas medianas e posteriores e fêmeas em todas as pernas; (7) nos machos, *patch* adesivo ventral no tarsômero I; (8) urosternito V dos machos com emarginação central tênue na borda apical. O padrão da genitália feminina e masculina está de acordo com o descrito para Galerucini, Luperina. Machos de *A. donckieri* possuem *aedeagus* com orifício basal protegido por um processo em forma de capuz; óstio protegido pelo *apical hood*; extremidade apical do lobo médio arredondada e afunilada em direção ao centro; *spiculum gastrale* em forma de V, vértice não fusionado e braços unidos por membrana; tégmen que circunda parcialmente o lobo médio, sem envolvê-lo; saco interno com três escleritos dispostos próximos do ápice. O estudo da morfologia desta espécie é importante para conhecimento dos gêneros que representam a Seção Diabroticites. Porém, são necessários estudos mais aprofundados sobre *A. donckieri*, já que há poucos dados sobre o ciclo de vida, planta hospedeira e aspectos populacionais.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Os Cynodontia da Coleção Científica de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais (MCN/FZBRS)

Laura Barbieri Alfaya<sup>1,2</sup>, Ana Maria Ribeiro<sup>1</sup> (orient.)

1 – Seção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul;  
alfayalaura1@gmail.com; ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

O estudo dos Cynodontia é importante para o entendimento da evolução dos mamíferos, uma vez que esses Therapsida representam o grupo de mais próximo da ancestralidade deste último. Eles viveram desde o final do Permiano (~255 milhões de anos atrás) até o Cretáceo (~130 milhões de anos atrás), sendo considerado um grupo bastante abrangente e diversificado. A Coleção Científica de Paleovertebrados do MCN/FZBRS corresponde hoje a 17 mil espécimes do Permiano, Triássico, Cretáceo e Cenozoico. Os vertebrados triássicos estão representados, por exemplo, pelos rincossauros, arcossauros, dicinodontes e cinodontes. Com o objetivo de aprender a taxonomia dos cinodontes do RS, foi feito um levantamento dos espécimes catalogados, com o auxílio dos livros de registros, da Coleção Científica do MCN/FZBRS. Todos os espécimes de Cynodontia foram transcritos para uma tabela no programa Excel, contendo: n<sup>o</sup>, espécime, ordem, família, gênero, espécie, coletor, data de coleta, procedência geográfica e formação geológica, e com isso, alguns gráficos foram elaborados. Até o presente momento estão cadastrados 212 espécimes (crânios, mandíbulas, vértebras, fêmures, úmeros, escápulas e dentes isolados) coletados em 14 sítios fossilíferos, distribuídos nos municípios de Agudo, Candelária, Dona Francisca, Faxinal do Soturno, Novo Cabrais, Santa Cruz do Sul, Santa Maria, São João do Polêsine e Vera Cruz, indicando a ocorrência de cinco famílias. A mais abundante foi Traversodontidae (117), seguida de Brasilodontidae (18), Riograndidae (14), Chiniquodontidae (12) e Tritheledontidae (3), enquanto que outros 47 espécimes, por estarem muito fragmentados, ainda não estão identificados em nível de família. Traversodontidae inclui os gêneros *Santacruzodon* (35), *Menadon* (43), *Exaeretodon* (21), *Luangwa* (3) e *Massetognathus* (1). Brasilodontidae, Chiniquodontidae, Riograndidae e Tritheledontidae estão representados, respectivamente, por *Brasilodon* (10), *Chiniquodon* (7) e *Aleodon* (1), *Riograndia* (13), e *Irajatherium* (3). Os Traversodontidae têm ocorrência bioestratigráfica mais ampla, estando presente nas Zonas Assembleia de *Dinodontosaurus* (ZA), *Santacruzodon* e *Hyperodapedon*, enquanto que Chiniquodontidae nas ZA de *Dinodontosaurus* e *Santacruzodon*. Por fim, Brasilodontidae, Riograndidae e Tritheledontidae foram registrados na ZA *Riograndia*, indicando ocorrência bioestratigráfica mais recente. Os resultados propiciaram conhecimento taxonômico, bioestratigráfico e geográfico dos cinodontes do RS.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Estudo dos vertebrados fósseis do RS da Coleção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN/FZBRS) para fins de educação ambiental**

Ágata Ferreira Ribas<sup>1,2</sup>, Ana Maria Ribeiro<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; agatafribas1@gmail.com; ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

No Rio Grande do Sul são registrados importantes fósseis de vertebrados, principalmente em rochas do Permiano, Triássico e Quaternário. Durante o Permiano destacam-se os mesossauros da Formação Irati, bem como anfíbios temnospôndilos e peixes da Formação Rio do Rasto. No Triássico são encontrados fósseis em toda a Depressão Central do estado em localidades pertencentes às rochas da Formação Sanga do Cabral, Santa Maria e Caturrita, como por exemplo, os procolofonídeos, rauisquídeos, dinossauros, cinodontes e dicinodontes. Já no Quaternário há uma rica fauna fóssil (megafauna com idade entre cerca 120 e 11 mil anos), encontrada em várias localidades do RS, destacando-se aqui aquela da Planície Costeira (Sistemas deposicionais Barreira/Laguna) e região da Campanha (Formação Touro Passo), como por exemplo, os xenartros, ungulados nativos sul-americanos e holárticos, carnívoros, roedores e proboscídeos. Juntamente com os mamíferos pleistocênicos conviveram répteis, entre eles, tartarugas gigantes, lagartos e crocodilos, além de aves. Apesar dos importantes registros para a Ciência, a divulgação do conhecimento para os estudantes da rede de ensino pública e privada do RS, assim como para o público em geral, ainda é modesta. Com o objetivo de disseminar informações científicas, salientar a importância da preservação do patrimônio paleontológico e incentivar uma educação socioambiental, o presente trabalho visa estudar os vertebrados da Coleção Científica de Paleontologia do MCN/FZBRS, iniciando pelo Quaternário do RS. O intuito é de desenvolver textos e ilustrações que irão compor um catálogo de divulgação, complementando as aulas de Ciências nas escolas do RS, baseando-se nos parâmetros curriculares do Plano Nacional de Educação Básica dentro dos eixos temáticos Terra e Universo, bem como em Vida e Ambiente. Para tanto, estão sendo levantados e adaptados para esse público, através dos fósseis da Coleção Científica de Paleontologia e literatura especializada, informações como: grupo ao qual pertence e caracteres morfológicos distintos, hábitos de vida, alimentação, habitat, predador e presa, dinâmica específica e cidade do RS onde o fóssil foi coletado. As ilustrações também terão por base o material da Coleção Científica do MCN. O estudo foi iniciado em abril/2017 e se encontra em fase inicial de elaboração. Posteriormente serão iniciados os estudos dos vertebrados do Triássico e Permiano.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Registro de danos causados por insetos em macrofitofósseis da Coleção de Paleobotânica (Permiano) da Fundação Zoobotânica (Rio Grande do Sul)**

Thamiris Barbosa dos Santos, Karen Adami Rodrigues<sup>1</sup> (orient.), José Eduardo Figueiredo Dornelles (coorient.)

1 - Universidade Federal de Pelotas;  
thamirisbarbosa@live.com; karen.adami@gmail.com; jefdornelles@gmail.com

O registro fóssil nos providencia evidências de danos infligidos por insetos em plantas desde o Paleozoico. As relações ecológicas sobre as interações entre insetos e plantas no tempo profundo geológico vem sendo estudadas somente recentemente. As primeiras relações entre esses grupos foram chamadas de relações antagônicas, onde as herbivorias foram os principais grupos relatados. Estudos com concentração nos dados qualitativos podem nos dar respostas de como as herbivorias de floras do passado se comparam com taxas de herbivoria de floras atuais e de como ocorreu a coevolução de insetos e plantas. Sendo assim, é necessário a realização de novos trabalhos para melhor entendimento de como ocorreram esses processos de herbivorias e quais foram as interações presentes durante o Permiano no Continente Gondwana. Este estudo buscou identificar os tipos de interações inseto-planta encontrados em amostras de coleções de Paleobotânica, analisar qualitativamente as categorias de danos causados nos macrofitofósseis além de quantificar o percentual de tipos de danos registrados na coleção. As amostras foram revisadas na Coleção de Paleobotânica da Fundação Zoobotânica, os materiais são provenientes dos Afloramentos de Mariana Pimentel/RS e do Bainha/SC. Dos espécimes de fósseis, foram analisadas amostras preservadas na forma de compressões foliares, fotografadas quando houve registro de interação e identificado os tipos de danos causados por insetos. Foram analisadas 112 amostras e contabilizadas 134 impressões foliares; destas, 94 não apresentaram danos (70.15%) e 40 apresentaram (29.85%). O grupo que mais registrou algum tipo de interação foi Glossopteridales, que apresentou 62.5% de danos totais da flora, seguido de Cordaitales (20%), Arberiales (2.5%), Coniferales (2.5%), Equisetales (2.5%) e Sphenophyllales (2.5%), e por último os espécimes sem identificação (7.5%). O grupo das Glossopteridales foi o que apresentou o maior número de interações, sendo o grupo mais atacado e herbivorizado da flora. Possivelmente esta preferência dos insetos herbívoros pelas *Glossopteris* deve ser pela abundância da flora e pelo oferecimento do substrato nutritivo. Estudos de levantamento e revisão de coleções de paleobotânica são importantes no estudo de interações inseto-planta, sendo de extrema importância para fazer novos registros e quantificação das interações em diferentes períodos geológicos, além de ser importante para entender coevolução dos grupos em questão.

Apoio: FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Registro da Família Herrerasauridae (Saurischia, Theropoda) para o Sítio Predebon (Formação Santa Maria, Zona Assembleia de *Hyperodapedon*), São João do Polêsine, Rio Grande do Sul (Brasil)**

Fernanda Oliveira da Silva<sup>1,2</sup>, Agustín Martinelli<sup>3</sup>, Jorge Ferigolo<sup>1</sup>, Ana Maria Ribeiro<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN-FZBRS); 2 - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA); 3 - Instituto de Geociências, UFRGS; fernanda.oliveira@gmail.com; agustin\_martinelli@yahoo.com.ar; jorgeferigolo@fzb.rs.gov.br; ana-ribeiro@fzb.rs.gov.br

Ao longo de milhões de anos houve deposição de camadas sedimentares com rico registro paleontológico, sendo que grande parte das camadas triássicas que contêm vertebrados aflora hoje no Rio Grande do Sul. O Sítio Predebon situada no município de São João do Polêsine, região da Quarta Colônia, sob as coordenadas 29°38'29"S - 53°26'52"W compõe essa área de deposição. Registros de impressões de pegadas e pistas de pequenos vertebrados e principalmente elementos osteológicos de rincossauros (i.e. *Hyperodapedon*) sugere que esta localidade pertença a Zona Assembleia de *Hyperodapedon*, admitindo uma idade Carniana (~entre 215 e 229 Ma, porção superior do Membro Alemoa), podendo ser tentativamente correlacionada à Formação Ischigualasto (Carniano) na Argentina. O presente estudo tem por *objetivo* registrar novos vertebrados fósseis para o Sítio Predebon, armazenados na Seção de Paleontologia do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. O material trata-se de vários fragmentos, entre eles, duas vértebras isoladas e duas vértebras que se encontravam dentro do sedimento, talvez do mesmo indivíduo, catalogados sob o nº MCN-PV 10344. Para a retirada do sedimento foram utilizados diferentes instrumentos, tais como serras, pincéis, agulhas, pinças e ferramenta elétrica *Dremel Multi Pro*. Além disso, foi utilizado Polietilenoglicol 4000 e copolímero de etilmetacrilato e metilacrilato (Paraloid B-72) diluído em acetona para preservação dos espécimes. Através de comparação com outros fósseis e da literatura especializada duas vértebras (a e b) foram identificadas como dorsais (entre a 11<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup>) incompletas e duas vértebras sacrais (c) fusionadas. As características gerais observadas: a) fossa lateral no corpo vertebral, b) face ventral do corpo côncava; c) processo espinhoso alto e largo no topo, de formato sub-retangular; d) cristas infra pré e infra pós-zigapofisiárias; e) sacro composto por somente duas vértebras onde há sutil diferença no tamanho entre a primeira e segunda vértebra sacral. Esse conjunto de caracteres permitiu considerar MCN-PV 10344 como pertencente a um dinossauro terópode da família Herrerasauridae. Até o momento o único representante brasileiro da família é *Staurikosaurus pricei*, da Zona Assembleia de *Hyperodapedon*, na qual pertence o material do Sítio Predebon aqui estudado. Porém, ao contrário do MCN-PV 10344, *S. pricei* apresenta três vértebras sacrais menores e mais gráceis e processo espinhoso baixo.

Apoio: PROBIC-FAPERGS/MCN-FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação de espécies de peixes e de variáveis físicas e químicas da água como potenciais indicadoras de poluição no lago Guaíba, RS**

Jessica P. Boelter<sup>1,2</sup>, Renato B. Dala-Corte<sup>3</sup> (coorient.), Marco A. Azevedo<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 3 - Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Goiás; jessicapboelter@gmail.com; renatocorte@gmail.com; marco-azevedo@fzb.rs.gov.br

Os peixes podem ser sensíveis às alterações no meio aquático e, por isso, podem ser úteis para avaliar o grau de conservação destes ambientes. No presente estudo, são analisadas relações da abundância de espécies de peixes com variáveis físicas e químicas da água do lago Guaíba, com o objetivo de identificar espécies e padrões de composição da ictiofauna descritores de ambientes degradados. Em 13 pontos na região litorânea do lago Guaíba foram realizadas amostragens da ictiofauna e foram registrados dados de pH, temperatura e condutividade, sendo obtidas também amostras da água para outras análises físicas e químicas. Em laboratório, os espécimes foram triados e identificados e as amostras de água foram analisadas quanto à concentração de amônia, demanda bioquímica de oxigênio (DBO), coliformes totais e fecais, matéria orgânica, nitrito, ortofosfato, oxigênio dissolvido e saturação de oxigênio. Foram identificadas 19 espécies de peixes, sendo *Astyanax fasciatus*, *Astyanax lacustris*, *Cyphocharax voga*, *Diapoma alburnum* e *Gymnogeophagus gymnogenys* as mais abundantes no total amostrado. Foi aplicado o teste de Pearson entre as variáveis físicas e químicas da água, a fim de avaliar a correlação entre elas e evitar que variáveis correlacionadas entre si fossem incluídas nos modelos preditores das abundâncias das espécies. Entre as variáveis medidas, cinco não apresentaram correlação entre si ( $r < 0,7$ ): DBO, amônia, matéria orgânica, temperatura e nitrito. Para avaliar a relação entre estas variáveis e a abundância das espécies de peixes, foi aplicada uma análise de redundância (RDA). Após seleção de modelos, apenas DBO apresentou relação significativa ( $p < 0,05$ ), explicando 24% da variação nas abundâncias das espécies. Tanto a RDA quanto o teste de Pearson mostraram relações positivas entre a DBO e *C. voga*, *A. fasciatus* e *A. lacustris*, sugerindo que estas podem ser indicadoras de ambientes degradados no lago Guaíba e justificando uma investigação mais detalhada. Os dados obtidos até o momento demonstram que, entre as variáveis testadas, DBO foi a mais altamente correlacionada com outras variáveis físicas e químicas da água e a mais relacionada com mudanças na abundância das espécies de peixes no lago Guaíba. Este estudo terá continuidade a partir da inclusão de testes de relação entre biomassa das espécies de peixes e as variáveis da água, bem como de análises para identificar espécies sensíveis ou intolerantes à poluição.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### **Hábito alimentar de peixes da família Characidae (Actinopterygii, Characiformes) do curso superior do rio dos Sinos, RS, Brasil**

Leandro Ferrari<sup>1</sup>, Vinicius Renner Lampert, Tatiana Schmidt Dias, Marco Aurélio Azevedo<sup>1</sup> (orient.)

Setor de Ictiologia, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica RS;  
leandro.ferrari@acad.pucrs.br

A família Characidae é a mais diversa de Characiformes, com 1.142 espécies, distribuídas por toda a região Neotropical. Caracídeos mostram uma ampla gama de hábitos alimentares incluindo comportamentos herbívoros, insetívoros, carnívoros e onívoros e mudanças sazonais na dieta também podem ocorrer. Nesse trabalho, descrevemos a dieta de cinco espécies de caracídeos, sendo elas *Astyanax henseli*, *A. lacustris*, *Bryconamericus iheringii*, *Diapoma thauma* e *Hyphessobrycon luetkenii* do curso superior do rio dos Sinos, em Caraá, RS, avaliando se os itens consumidos pelas espécies variam entre elas e sazonalmente. Os exemplares foram coletados mensalmente entre janeiro e dezembro de 2007 com rede tipo picaré e fixados em formol 10%. Em laboratório, cada exemplar foi medido e dissecado para retirada do estômago. O conteúdo estomacal foi analisado sob microscópio estereoscópico através dos métodos de frequência de ocorrência (FO), composição percentual (CP) e índice de importância alimentar (IAi). Os resultados obtidos mostram que as espécies apresentam hábitos alimentares distintos. Os resultados obtidos pelo IAi mostram que *D. thauma*, *A. henseli* e *A. lacustris* se alimentam basicamente de artrópodes, principalmente insetos alóctones (IAi Insetos Alóctones = 98,9%, 89% e 95,9% respectivamente), porém, também ingerem itens de origem vegetal, com uma ocorrência maior nas duas espécies de *Astyanax* (IAi matéria vegetal = 0,1%, 9,8% e 3,1% respectivamente). *Hyphessobrycon luetkenii* apresenta uma dieta predominantemente composta por matéria vegetal, mas também apresenta itens de origem animal como insetos e outros artrópodes (IAi matéria vegetal = 85,6% e insetos alóctones = 12,6%). Já em *B. iheringii*, foi observado um consumo elevado de algas (IAi algas = 66,5%), acompanhado de insetos alóctones e sedimentos (IAi insetos alóctones = 15,1% e sedimento = 12,5%). Esse elevado índice de sedimento se deve ao hábito ilíofago, onde as algas de sua dieta estão associadas ao sedimento ingerido, que não apresenta valor nutricional. Através da PERMANOVA foram observadas diferenças significativas na alimentação entre as espécies ( $F= 47,891$ ,  $p<0,001$ ), e o SIMPER indicou as diferenças entre a dieta, sendo insetos alóctones a categoria de itens que apresenta variação na dieta das cinco espécies. Através também de PERMANOVA, foram encontradas diferenças sazonais em *A. lacustris*, *B. iheringii* e *D. thauma*, e ontogenéticas nas cinco espécies.

Apoio: PIBIC-CNPq/FZBRS





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Quão efetivas são as áreas protegidas do Rio Grande do Sul na proteção da ictiofauna ameaçada? Uma análise frente às metas de Aichi para conservação da biodiversidade**

Cristina Mariana Jacobi<sup>1</sup>, Taís de Fátima Ramos Guimarães<sup>1</sup> (coorient.)<sup>1</sup>, Vinícius A. Bertaco<sup>2</sup>, Marco Aurélio Azevedo<sup>2</sup>, Fernando Gertum Becker<sup>1</sup> (orient.)

1 - Laboratório de Ecologia de Paisagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS; jacobicris@gmail.com; fgbecker@ufrgs.br; 2 - Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Museu de Ciências Naturais, Laboratório de Ictiologia. Porto Alegre, RS

Em decorrência do uso indiscriminado dos recursos naturais, despejo de efluentes, construção de barragens e alteração do uso da terra, grande parte dos ambientes aquáticos continentais perderam suas características originais e vêm apresentando um declínio da biodiversidade, estando entre os ecossistemas mais ameaçados. Uma das estratégias utilizadas contra a perda da biodiversidade é a criação de áreas protegidas. Entretanto, são raras as Unidades de Conservação (UC) criadas especificamente para preservação de ambientes aquáticos continentais, e informações sobre distribuição de peixes, por exemplo, não costumam ser levadas em consideração. Deste modo, este estudo pretende obter informações sobre a representatividade de ambientes aquáticos nas UC por ecorregião aquática, levando em consideração a meta internacional da Convenção da Diversidade Biológica (Meta 11 de Aichi). Também analisaremos se as UC incluem espécies de peixe de água doce ameaçadas no Rio Grande do Sul (RS). Utilizamos Sistemas de Informação Geográfica para quantificação dos habitats aquáticos em UC e classificamos os ambientes lóticos por tamanho, de acordo com o ordenamento de Strahler. Realizamos uma busca por dados de ocorrência de espécies ameaçadas de peixes nas UC e em zonas de 10 km no entorno através de bancos de dados de coleções científicas, de Planos de Manejo e na literatura científica. Os resultados obtidos até o momento mostram que, em relação à meta internacional, apenas uma ecorregião atinge o percentual de representatividade pretendido (ecorregião Tramandaí-Mampituba). Cerca de 60% dos ambientes lóticos abrangidos pelas UC são de primeira ordem, o que indica que a maioria das UC abrigam principalmente cabeceiras de rios, deixando a descoberto outros ambientes necessários a boa parte das espécies ameaçadas. Isso é reforçado pelos dados obtidos até o momento em que, das 52 espécies ameaçadas avaliadas, apenas 27 foram registradas em UC e/ou nas áreas de entorno de 10 km. Levando estes dados em consideração, sugerimos que o planejamento dos sistemas de UC considerem mais explicitamente a inclusão de ambientes aquáticos e peixes ameaçados, além de avaliar a possibilidade de criação de UC distintas das atuais.

Apoio: BIC CNPQ-UFRGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Redescrição do lambari *Astyanax eigenmanniorum* (Cope, 1894) (Ostariophysi: Characiformes: Characidae), sul do Brasil**

Arthur Alexandre Capelli dos Santos<sup>1,2</sup>, Vinicius Araújo Bertaco<sup>1</sup> (orient.)

1 - Setor de Ictiologia, Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; arthcapelli@gmail.com; vinicius-bertaco@fzb.rs.gov.br

O presente estudo apresenta os resultados parciais dos caracteres diagnósticos e da distribuição de *Astyanax eigenmanniorum* (Cope, 1894) com base em uma análise comparativa dos lotes provenientes das bacias hidrográficas do Rio Grande do Sul. A espécie foi originalmente descrita para o Rio Grande do Sul sem uma localidade-tipo ou bacia hidrográfica definida. Posteriormente, a espécie foi restrita para o sistema da laguna dos Patos e nenhuma redescrição foi publicada desde a descrição original. Os exemplares analisados estão depositados nas coleções de peixes do Museu de Ciências Naturais (MCN/FZBRS), do Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCP) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Para cada exemplar, foram realizadas 17 medidas com o auxílio de um paquímetro digital, em milímetros, e 14 contagens através de estereomicroscópio com luz incidente. O estado é drenado por três bacias hidrográficas principais: rio Uruguai (regiões norte e oeste), laguna dos Patos (central, leste e sul) e rio Tramandaí (nordeste). Nessas bacias são encontradas 17 espécies do gênero *Astyanax*, conforme a literatura atual. Um total de 327 exemplares de *A. eigenmanniorum* foi analisado. A espécie diferencia-se das suas congêneres por apresentar uma mancha umeral escura vertical em forma de cunha, um dente no maxilar, 33 a 38 escamas perfuradas na linha lateral, 20 a 26 raios ramificados na nadadeira anal e 18 a 23 rastros branquiais no primeiro arco branquial. Informações da série-tipo corroboram essas características para o reconhecimento da unidade taxonômica. Até o momento não foram encontradas diferenças nas medidas e contagens entre os exemplares das bacias analisadas. Também foram analisados caracteres relacionados ao colorido padrão, como número e forma de mancha umeral, e nenhuma diferença foi encontrada. Portanto, com base nessas informações, a espécie tem distribuição reconhecida para as principais bacias do estado. Conforme alguns autores, a espécie também pode ser encontrada na bacia do baixo rio Paraná, mas artigos recentemente publicados revelam que a identificação específica corresponde a espécies novas, anteriormente citadas como "A. aff. ou cf. *eigenmanniorum*". A próxima etapa desse estudo é analisar material e verificar a ocorrência da espécie na bacia do baixo rio Paraná e nos rios costeiros do sul do estado de Santa Catarina, onde a espécie também é registrada.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### **Variações espaciais e ontogenéticas na dieta de *Characidium pterostictum* Gomes 1947 na sub-bacia hidrográfica do rio Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil**

Amanda Antunes de Souza Santos, Laísa Wociechoski Cavalheiro (coorient.), Clarice Bernhardt Fialho (orient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Laboratório de Ictiologia, Prédio 43435. CEP 90540-000 - Porto Alegre, RS, Brasil; amandabandi@hotmail.com; cbfialho@via-rs.net; isa\_woci@hotmail.com

Pesquisas sobre biologia alimentar de peixes consistem em uma importante ferramenta na definição de estratégias para o manejo sustentável dos ecossistemas. O objetivo desse estudo é descrever a biologia alimentar de *Characidium pterostictum* na sub-bacia hidrográfica do rio Ijuí e identificar possíveis variações espaciais e ontogenéticas na sua dieta. As amostragens foram feitas bimensalmente de julho de 2015 a maio de 2016. A coleta de material biológico deu-se pelo método da pesca elétrica em três riachos: Araçá (São Luiz Gonzaga), Nock (Ijuí) e Santa Bárbara (Santo Ângelo). Foi medido o comprimento padrão (CP) dos indivíduos, e eles foram dissecados, sendo o estômago individualizado e analisado. Os itens alimentares foram identificados e quantificados pelo método volumétrico (VO%), sendo também inferida a frequência de ocorrência (FO%). Os indivíduos foram distribuídos conforme a regra de Sturges em três categorias de tamanho, de  $CP \leq 32,96$  mm,  $CP: 32,97$  mm a  $47,18$  mm e  $CP \geq 47,19$  mm. Para testar os fatores espaciais e ontogenéticos na dieta, foi realizada uma PERMANOVA ( $\alpha < 0,05$ ). Também foram empregados o Índice Indicador de Valores e a Análise Canônica de Coordenadas Principais. Os itens alimentares encontrados foram: Chelicerata autóctone (Acarina); Crustacea (*Aegla* sp.); Diptera autóctone; Chironomidae; Ceratopogonidae; Psychodidae; Simuliidae; Tabanidae; Empididae; Pupa de Diptera autóctone; Plecoptera autóctone; Trichoptera autóctone; Ephemeroptera autóctone; Hemiptera autóctone; Coleoptera autóctone; Psephenidae; Dryopidae; Odonata autóctone; Lepidoptera alóctone; resto de inseto autóctone; escama; matéria orgânica; detrito e tecido vegetal. Os itens consumidos em maior porcentagem de volume foram Ephemeroptera autóctone (VO: 19,3%) e Trichoptera autóctone (VO: 14,13%). Os mais frequentes nos estômagos foram Chironomidae (FO: 55,38%) e Trichoptera autóctone (FO: 41,67%). *Characidium pterostictum* é um peixe com estratégia trófica especialista à insetivoria. Itens alimentares não pertencentes ao grupo dos insetos tiveram ocorrência ocasional e foram ingeridos em baixas quantidades. A espécie alimenta-se quase que exclusivamente de itens autóctones. A PERMANOVA demonstrou diferença na alimentação conforme o local de captura ( $F: 11,69$   $p < 0,0001$ ) e conforme variações no comprimento padrão ( $F: 16,27$   $p < 0,0001$ ). Os itens consumidos por *C. pterostictum*, por serem específicos e autóctones, dependem das condições bióticas e abióticas circundantes.

Apoio: PIBIC-CNPq/UFRGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação da taxocenose de peixes do lago Guaíba a partir de um monitoramento de longo prazo**

Amanda Carolina Tolentino da Silva, Júlia Giora (coorient.), Clarice Bernhardt Fialho (orient.)

Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul;  
amandavinci@hotmail.com; jugiora@hotmail.com; cbfialho@via-rs.net

O lago Guaíba é um dos principais recursos hídricos do estado do Rio Grande do Sul, o que configura o seu uso intensivo devido à urbanização e industrialização na área. Ele é objeto de monitoramento desde 1992, este desenvolvido pelo laboratório de Ictiologia da UFRGS, sendo que, desde 2002, as coletas têm esforço e locais padronizados. O presente estudo tem como objetivo avaliar a taxocenose de peixes do lago Guaíba com base nos resultados obtidos durante o período de 15 anos de monitoramento padronizado, com o intuito de verificar possíveis mudanças na composição das espécies de peixes e suas relações com alterações de parâmetros abióticos. As coletas foram realizadas em cinco locais do lago: Gasômetro, Saco da Alemoa, Foz do arroio Celupa, Praia da Alegria e Barra do Ribeiro. Ocorreram mensalmente entre os meses de novembro a março e trimensalmente nos outros meses do ano. As amostragens foram feitas com rede de arrasto (picaré), com esforço amostral de cinco arrastos por ponto. Para avaliação e comparação do levantamento da taxocenose entre os anos do monitoramento e os pontos amostrados, foram calculados os índices de: Constância de Ocorrência, Diversidade, Riqueza de espécies, Dominância e Equitabilidade. Para detectar possíveis diferenças significativas entre os valores dos diferentes índices ao longo dos anos de coleta, foi utilizado o teste t (significância de 95%). Os fatores, local de coleta e ano de coleta foram testados em relação à composição de espécie, por Análise de Variância Permutacional Multivariada. Fatores abióticos tiveram suas relações testadas com os diferentes resultados obtidos. No total foram coletadas 73 espécies pertencentes a 21 famílias e nove ordens. Foi constatado um padrão referente aos valores do índice de riqueza, mostrando que o ponto Barra do Ribeiro foi o que apresentou maiores valores praticamente em todos os anos. Em relação à equitabilidade, o ponto de amostragem que mostrou os maiores valores foi Foz do arroio Celupa e foi aquele que também apresentou menor dominância entre as espécies. Para o índice de diversidade, o ponto Gasômetro apresentou menor diversidade entre os períodos analisados.

Apoio: PROBIC – FAPERGS/ UFRGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

**Avaliação do método de foto identificação como ferramenta de reconhecimento individual em estudos populacionais da cobra-d'água, *Helicops infrataeniatus* (Jan, 1865) (Serpentes, Dipsadidae)**

Lilith Schneider Bizarro<sup>1,2</sup>, Roberto Baptista de Oliveira<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB); 2- Universidade Federal do Rio Grande do Sul; lschneiderbizarro@gmail.com; roberto-oliveira@fzb.rs.gov.br

O reconhecimento individual é fundamental em muitos estudos populacionais, e técnicas de marcação têm sido desenvolvidas para diversos grupos, mas para animais ápodes, como serpentes, estas geralmente são invasivas e/ou de custo elevado. Este estudo visou avaliar a eficiência da foto identificação, em termos de confiabilidade e tempo dispendido, para estudos populacionais da cobra-d'água, *Helicops infrataeniatus*. Para simular um estudo populacional, foram selecionados 90 *H. infrataeniatus* da coleção de répteis do Museu de Ciências Naturais da FZB, os quais tiveram a região ventral, entre a cloaca e a 20<sup>a</sup> escama ventral anterior a ela, fotografada em duas condições: com o corpo estendido sobre uma base, e em posição natural; este procedimento foi adotado para evitar o uso desintencional da forma do corpo para reconhecimento dos espécimes, além do padrão de coloração. As imagens foram separadas em dois grupos: posição estendida e natural, e numeradas aleatoriamente de 1 a 90 em cada grupo. Para testar o reconhecimento, foram feitas cinco simulações com nove eventos de coleta cada, onde em cada coleta foram capturados 11 exemplares e o número de indivíduos “marcados” na população cresceu na ordem de dez, de forma que no nono evento havia apenas recapturas. As imagens representando indivíduos “marcados” e os capturados na coleta em curso foram selecionadas por geração de números aleatórios, entre os grupos de imagens em posição estendida e natural, respectivamente. As imagens foram então comparadas, medindo o tempo (minutos) necessário para avaliar todos os indivíduos da coleta. Erros foram classificados como falsas capturas (recaptura identificada como captura) ou falsas recapturas (captura identificada como recaptura). Foi testado o reconhecimento através do software Wild-Id e visual. O software apresentou mais que 10% de falsas recapturas nos testes iniciais e foi descartado. Com o método visual, nas 495 tentativas de reconhecimento realizadas nas cinco simulações, ocorreram quatro falsas capturas (taxa de erro=0,008). O tempo médio para avaliar todos indivíduos de uma coleta variou de 5min e 43seg (1<sup>o</sup> evento) a 14min e 46seg (8<sup>o</sup> evento); o tempo máximo foi 18min e 14seg. A foto identificação visual mostrou-se eficiente para estudos com populações de *H. infrataeniatus* similares à observada em estudo já realizado com população natural da espécie (n=112), mas é preciso avaliá-lo considerando populações maiores, coletas mais efetivas e diferentes usuários.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Novo registro da rãzinha-do-folhedo, *Chiasmocleis leucosticta* (Boulenger, 1888) no sul do Brasil**

Maria Eduarda Bernardino Cunha<sup>1</sup>, Ana Campos de Carvalho<sup>1</sup>, Gabriela Luisa Vivan<sup>1</sup>, Marina Debon<sup>1</sup>, Milton Mendonça Junior<sup>1</sup> (coorient.), Patrick Colombo<sup>2</sup> (orient.)

1 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2 – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; eduardabercunha@gmail.com; ana.carvalho@ufrgs.br; gabvivan@gmail.com; mari\_debon@hotmail.com; milton.mendonca@ufrgs.br; patrick\_colombo@hotmail.com

A obtenção de novos registros de uma espécie possibilita refinar as informações sobre distribuição espacial e temporal desse táxon. Essa informação pode contribuir para o estudo das relações da espécie com o habitat e para determinação e avaliação do seu status de conservação. A rãzinha-dos-folhedos, *Chiasmocleis leucosticta*, apresenta um tamanho pequeno (19.0-22.8 mm em machos e 21.8-25.5 mm em fêmeas) e vive na serapilheira de florestas primárias e secundárias. O período reprodutivo é curto e se dá após fortes chuvas. É classificada no território brasileiro como menos preocupante (LC). Apesar de ser uma espécie restrita à Mata Atlântica, sua avaliação nacional pode ser justificada pela ocorrência em uma área relativamente grande, que vai desde o estado do Rio Grande do Sul até o litoral norte de São Paulo, estando presente em diferentes unidades de conservação. Entretanto, nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul, por falta de informações, principalmente a respeito de parâmetros populacionais e distribuição, a espécie foi classificada como Dados Insuficientes (DD). No Rio Grande do Sul essa rãzinha foi registrada em 2007, no município de Dom Pedro de Alcântara, e desde então, não havia mais registros no estado, mesmo em áreas relativamente bem amostradas. O objetivo desse trabalho é reportar uma nova localidade de ocorrência no Rio Grande do Sul. Em recente amostragem de anfíbios de serapilheira em uma porção de floresta ombrófila mista na Floresta Nacional de São Francisco de Paula (FLONA SFP) um indivíduo jovem (16,1 mm) de *Chiasmocleis leucosticta* foi encontrado sob um tronco caído. Desde a década de 90 uma série de estudos e amostragens sobre anfíbios de serapilheira têm sido conduzidos na FLONA SFP e nenhum deles relata a ocorrência da espécie. Esse registro está 50 km a sudoeste do município de Dom Pedro de Alcântara e permite o cálculo da extensão de ocorrência de *C. leucosticta* no estado, que é de 21,120 km<sup>2</sup>, calculado no GeoCat®. Essas informações podem evidenciar a raridade da espécie no Rio Grande do Sul e servem para uma futura avaliação do seu status de conservação no estado.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Levantamento da fauna de anfíbios da Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande, Rio Grande do Sul, Brasil**

Dener Heiermann<sup>1,2</sup>, Deivid Pereira<sup>1,2</sup>, Marina Vieira da Rosa<sup>1,2</sup>, Marcelo Duarte Freire (coorient.)<sup>3</sup>, Patrick Colombo (orient.)<sup>1</sup>

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 3 - TEIA Projetos ambientais Ltda.; denerheiermann@hotmail.com; patrick\_colombo@hotmail.com

Um dos primeiros passos para elaboração de estratégias de conservação é a obtenção de listas de fauna e flora da respectiva área de interesse. Diversas unidades de conservação (UCs) têm levantamentos de fauna antigos ou mesmo não têm, como é o caso da Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (APA do Banhado Grande), Rio Grande do Sul. Este trabalho busca determinar a composição da anfíbiofauna da APA do Banhado Grande, de modo a sustentar instrumentos de gestão, como o plano de manejo. A área está localizada nos municípios de Glorinha, Gravataí, Santo Antônio da Patrulha e Viamão, abrangendo 136.935 ha, na qual há um conjunto de áreas úmidas, sendo 24.000 ha ocupados por cultivo de arroz. Para o levantamento, analisamos registros em coleções científicas (MCN/FZB, PUCRS e UFRGS) e realizamos uma campanha de quatro dias, quando foram conduzidas procuras visuais e auditivas nos sítios reprodutivos. Até então, encontramos 29 espécies distribuídas em oito famílias: Hylidae (*Boana pulchella*, *Dendropsophus minutus*, *D. sanborni*, *Julianus uruguayus*, *Pseudis minuta*, *Scinax tymbamirim*, *S. fuscovarius*, *S. granulatus* e *S. squalirostris*), Leptodactylidae (*Leptodactylus gracilis*, *L. latinasus*, *L. latrans*, *L. mystacinus*, *Physalaemus biligonigerus*, *P. cuvieri*, *P. gracilis*, *P. henselii*, *Pseudopaludicola falcipes*), Bufonidae (*Rhinella henseli*, *R. dorbignyi*, *R. fernandezae*, *R. icterica*, *Melanophryniscus dorsalis*, *Melanophryniscus* sp. 2. aff. *Pachyrhynchus*), Brachycephalidae (*Ischnocnema henselii*), Hylodidae (*Hylodes meridionalis*), Microhylidae (*Elachistocleis bicolor*), Odontophrynidae (*Odontophrynus americanus*) e Typhlonectidae (*Chthonerpeton indistinctum*). A composição é caracterizada por apresentar espécies dos biomas Pampa e Mata Atlântica. Destacam-se *Hylodes meridionalis*, espécie endêmica do sul do Brasil, e também *Melanophryniscus dorsalis*, categorizado regional e nacionalmente como “em perigo” e “vulnerável”, respectivamente. Outras 16 espécies consideramos como de ocorrência potencial. A riqueza pode ser considerada alta quando comparada a de outras áreas, e possivelmente está relacionada ao tamanho e à heterogeneidade ambiental dessa UC. Essa rica anfíbiofauna, somada a grande quantidade de áreas úmidas, ambiente com menos de 90% de sua área original no sul do Brasil, evidencia a necessidade do desenvolvimento de estratégias de conservação e uso sustentável do solo na APA do Banhado Grande.

Apoio: PIBIC-CNPq/FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Os Anfíbios do Parque Estadual de Itapuã, Rio Grande do Sul, Brasil

Priscila do Nascimento Lopes<sup>1,2</sup>, Laura Verrastro (coorient.), Patrick Colombo (orient.)<sup>2</sup>

1 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica. priscila\_nlopes@hotmail.com; patrick\_colombo@hotmail.com

Levantamentos de espécies são essenciais para se obter dados de diversidade e distribuição, sendo uma ferramenta fundamental para elaborar planos de manejo e de conservação. Embora haja uma lista de anfíbios do Parque Estadual de Itapuã (PEI) disponível em seu Plano de Manejo, ela não é atualizada e muitos dos táxons não contêm material testemunho. O objetivo desse trabalho é fornecer uma lista de anfíbios do PEI e compará-la com as de outros inventários realizados no Rio Grande do Sul (RS). Foram realizadas sete campanhas entre novembro de 2014 e julho de 2015, e uma em março de 2017, com duração de cinco dias cada. Espécimes foram coletados e tombados na Coleção de Anfíbios do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN). Para complementar a lista, além dessa coleção, foram consultadas coleções da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e do Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. A suficiência amostral foi avaliada através de uma curva do coletor. Para comparar a composição e riqueza de anuros do PEI com as de outras áreas foram reunidos inventários de espécies em 11 localidades: quatro na Mata Atlântica, quatro em ambientes costeiros e três em ambientes de transição entre Pampa e Mata Atlântica. Uma análise de coordenadas principais foi realizada e os grupos formados entre as localidades foram testados através de análise de variância via testes de aleatorização utilizando-se o programa Multiv v 3.31b, considerando  $p < 0,05$ . A medida de semelhança para as duas análises foi o índice de Jaccard. Foram registradas 28 espécies distribuídas em cinco famílias. A curva de suficiência amostral não apresentou estabilidade indicando que mais espécies podem ser encontradas. Pelo menos 11 taxa são considerados de potencial ocorrência por terem registro para áreas próximas e em ambientes similares ao PEI. Quanto à comparação com outras áreas, o PEI formou um grupo com aquelas de transição entre Mata Atlântica e Pampa. A composição de espécies desse grupo é constituída por anuros típicos de áreas abertas e/ou ambientes antropizados. O PEI é uma das poucas áreas protegidas onde esses anuros ocorrem, e a presença de espécies como *Melanophryniscus* sp.2. aff. *pachyrhynus*, até então endêmico e com poucos registros para o RS, além de outras que potencialmente abriga, evidenciam a importância da área para a proteção de considerável riqueza de anfíbios.

Apoio: PIBIC-CNPq





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Análise da dieta da rã-das-pedras *Thoropa saxatilis* Cocroft and Heyer, 1988, espécie ameaçada de extinção do sul do Brasil**

Marina Denser Mainardi<sup>1,2</sup>, Patrick Colombo<sup>1</sup> (orient.)

1 – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; marina.dm@hotmail.com; patrick\_colombo@fzb.rs.gov.br

Durante sua ontogenia, anfíbios ocupam importantes posições na cadeia trófica, e compreender as variações de dieta ao longo deste ciclo é importante no estudo das interações dos anfíbios com o ecossistema, trazendo também informações de habitat, comportamento e forrageio. Conhecimento sobre alimentação e comportamento é essencial para conservação. Espécies do gênero *Thoropa* vivem em paredões úmidos de cachoeiras, possuindo hábito alimentar generalista. Este trabalho visa descrever a dieta de *Thoropa saxatilis*, considerada como “em perigo” no Rio Grande do Sul, e identificar diferenças entre sexos e estágios ontogenéticos, obtendo informações comportamentais e ambientais. Machos e fêmeas foram identificados através de caracteres sexuais secundários (espinhos nas mãos e antebraços hipertrofiado em machos, ovos vistos por transparência nas fêmeas), e jovens pela ausência destes e tamanho até 40mm. Foram analisados conteúdos obtidos por lavagem estomacal, onde uma sonda é inserida pela boca até o estômago e, com uma seringa ligada à sonda, injeta-se água até o alimento ser regurgitado. O conteúdo estomacal, fixado em álcool 70%, foi identificado até nível de ordem. Foram analisadas três populações (Riozinho, Três Forquilhas e Maquiné) com no mínimo dez indivíduos por sexo e idade. A triagem dos conteúdos mostra presença significativa das ordens Hymenoptera, Coleoptera, Diptera e Acari, também larvas não identificadas. A análise exploratória não indica diferença de dieta entre sexos, mas sim entre estágios ontogenéticos. Jovens, devido ao tamanho, ingerem quantidade significativa de artrópodes menores (principalmente larvas pequenas e colêmbolos). O resultado concorda com relatado para *T. miliaris*, na qual existe relação entre tamanho da presa e tamanho da boca, sem diferença entre sexos. Duas áreas (Três Forquilhas e Maquiné) não apresentam diferenças nos conteúdos, enquanto em Riozinho a dieta difere consideravelmente; tal alteração pode ser explicada pela disponibilidade de alimento. Os resultados confirmam variação ontogenética em *Thoropa saxatilis*, corroborando o padrão descrito para o gênero.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



## **Proposição de medidas mitigadoras para atropelamentos de quelônios no Campus do Vale da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

Gabriela Schuck de Oliveira<sup>1</sup>, Larissa Oliveira Gonçalves<sup>1,2</sup>, Fernanda Zimmermann Teixeira<sup>1</sup>, Karoline Pachêco Abilhôa Freitas<sup>1</sup>, Julia Diniz Beduschi Travassos Alves<sup>1,2</sup>, Andreas Kindel<sup>1,2</sup> (orient.)

1- Núcleo de Ecologia de Rodovias e Ferrovias (NERF), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil; 2 - Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil; gaby.schuck@hotmail.com; andreaskindel@gmail.com

Quelônios, por sua baixa vagilidade e comportamento de imobilização, são muito vulneráveis em situações de perigo, como em colisões com veículos. Esse risco é aumentado em indivíduos jovens logo após a eclosão dos ovos, pela dificuldade de deslocamento na procura pelo ambiente ideal. No Campus do Vale da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), as espécies *Phrynops hilarii* (cágado-de-barbelas) e *Trachemys dorbigni* (tartaruga-tigre-d'água) são frequentemente atropeladas nas vias de circulação interna. O objetivo deste trabalho é analisar padrões de magnitude e a distribuição espacial dessa mortalidade para propor medidas mitigadoras a fim de diminuir o número de atropelamentos de quelônios. Com apoio da Superintendência de Infraestrutura (SUINFRA) da UFRGS, dois observadores do Núcleo de Ecologia de Rodovias e Ferrovias (NERF) realizam a pé, semanalmente, desde outubro de 2015, o monitoramento de quelônios atropelados em um trecho de 1,3 km do anel viário. Para estimar a magnitude da mortalidade, calculada no software Siriema V2.0, consideramos a capacidade de detecção do observador (82% para quelônios jovens e 95% para adultos) e o tempo característico de remoção de carcaças (3,71 dias para indivíduos jovens e seis dias para adultos). Os locais de agregação da mortalidade foram identificados através da análise de *2D Hotspot Identification* no mesmo software. Desde outubro de 2015 até junho de 2017, encontramos 86 quelônios atropelados. Destes, 55 e 31 pertencem às espécies *Phrynops hilarii* e *Trachemys dorbigni*, respectivamente. Estimamos a mortalidade de quelônios em aproximadamente 207 indivíduos para esse período monitorado. Foram identificados três pontos de agregação dessas espécies em um trecho de 650 m do anel viário. As estruturas mitigadoras propostas são passagens de fauna de dimensões 60 cm x 45 cm que serão instaladas perpendicularmente em relação à via nos pontos com maiores agregações. Adicionalmente, propusemos o rebaixamento do talude junto ao cordão da via para direcionar a travessia segura de maneira similar a cercas, usualmente associada a passagens de fauna. Também indicamos a instalação de placas com informações sobre as espécies que vivem no local, a fim de sensibilizarmos os motoristas. A continuidade do monitoramento após a implantação das medidas permitirá avaliar se houve diminuição da mortalidade.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Anfíbios da Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa: protegendo espécies no gradiente altitudinal da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul**

Deivid Pereira<sup>1,2</sup>, Marcelo Duarte Freire<sup>3</sup>(coorient.), Patrick Colombo<sup>1</sup>(orient.)

1 – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 3 – TEIA Projetos Ambientais LTDA; deivid\_sono@hotmail.com; patrick\_colombo@hotmail.com

A realização de inventários é considerada prioritária na pesquisa com anfíbios no Rio Grande do Sul. Compreender padrões de composição das espécies de anfíbios em relação a diferentes fitofisionomias é fundamental para entender a distribuição desses organismos em escala mais ampla. Explorar a estruturação de anuros em um gradiente ambiental, por exemplo, pode subsidiar estratégias de conservação compatíveis com a realidade local. Esse trabalho tem por objetivo inventariar as espécies de anfíbios na Reserva Biológica Estadual Mata Paludosa (REBIO Mata Paludosa) e analisar a composição com outras áreas inventariadas no nordeste da Mata Atlântica do Rio Grande do Sul. Testamos a hipótese da existência de diferentes composições de anfíbios ao longo do gradiente altitudinal na região: planície costeira, floresta de encosta e planalto das araucárias. A REBIO Mata Paludosa está situada no município de Itati, onde se encontram ambientes de baixadas úmidas e florestas de encosta. Para o levantamento de anfíbios na REBIO, nove campanhas de cinco noites foram realizadas entre novembro de 2015 e abril de 2017. Para as análises, a Reserva foi dividida em área de baixada e área de encosta. Para verificar a divergência das regiões em relação à composição de anfíbios, foi realizada a análise de coordenadas principais (PCoA) utilizando bases bibliográficas de 11 áreas inventariadas na Mata Atlântica do Estado. Aplicou-se o teste de variância multivariada (MANOVA) para testar a significância ( $\alpha=0,05$ ) dos grupos formados pelo gradiente. *As análises foram feitas no software Multiv v 3.31b.* O presente estudo registrou 33 espécies de anfíbios na REBIO Mata Paludosa. Em relação à composição das espécies, a PCoA indicou a formação de três grupos, relacionados as regiões da planície costeira, encosta e planalto. Foram encontradas diferenças significativas entre todos os pares de grupos ( $p=0,0297$ ), ( $p=0,029$ ) e ( $p=0,0282$ ), corroborando a hipótese da existência de diferentes composições de anuros na Mata Atlântica do Estado. Diferentes fitofisionomias, microclimas e ambientes observados no gradiente, podem influenciar a diversidade de espécies e, portanto, abrigar distintas comunidades de anfíbios. A REBIO Mata Paludosa é essencial para conservação da fauna de anfíbios no contexto regional, pois além de apresentar táxons ameaçados, é a única área de proteção integral que abriga dois conjuntos de espécies, formado por áreas típicas de planície e por florestas de encosta.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Infestações por ácaros do gênero *Hannemania* (Acari: Parasitengona: Trumbiculidae) na rã-crioula, *Leptodactylus latrans* (Anura: Leptodactylidae) no Rio Grande do Sul.**

Marina Vieira da Rosa<sup>1,3</sup>, Ricardo Ott<sup>1</sup>, Deivid Pereira<sup>1,3</sup>, Dener Heiermann<sup>1,3</sup>, Marcelo Duarte Freire<sup>2</sup>, Patrick Colombo (orient.)<sup>1</sup>

1 – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 – TEIA Projetos Ambientais LTDA; 3 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; marina.vieira@ufrgs.br; ricardo-ott@fzb.rs.gov.br; patrick\_colombo@hotmail.com

Apesar de possuírem uma grande diversidade de substâncias tóxicas na pele, os anfíbios apresentam vários parasitos: ácaros, anelídeos, vermes entre outros. Ácaros ectoparasitas de duas famílias (Argasidae e Ixodidae) possuem registros comuns em anfíbios. Uma família de endoparasitas (Leeuwenhoekiidae), menos comumente conhecida e registrada, representada pelo gênero *Hannemania*, ocorre nesses vertebrados. Esses ácaros, no seu estágio larval, infestam anfíbios formando nódulos intradermais, podendo causar anemia e servindo como vetores de infecções. Relações entre estes invertebrados e seus hospedeiros são pouco estudadas no Brasil. Este trabalho teve como objetivo avaliar infestações de *Hannemania* sp. em indivíduos de rã-crioula (*Leptodactylus latrans*) de diferentes tamanhos no Rio Grande do Sul. Foram realizadas amostragens, para captura dos anfíbios, na Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande, no município de Viamão no outono de 2017. Esta unidade de conservação está próxima a áreas com alto grau de urbanização sendo um grande sistema de áreas úmidas, muitas delas convertidas em lavouras de arroz. Foram examinados 55 indivíduos de *L. latrans*; a procura de nódulos intradermais, realizando-se a contagem dos mesmos. Cada anuro foi pesado e o comprimento rostro-cloacal (CRC) mensurado. A relação entre o tamanho dos indivíduos e o grau de infestação de ácaros (número de ácaros por indivíduo) foi descrita através de uma regressão linear. O CRC variou de 22,3 a 78,5 mm (média 41,2 mm). A análise demonstrou uma relação de cerca de 50% entre o tamanho dos indivíduos e o grau de infestação por *Hannemania* sp. ( $R^2=0,5145$ ,  $p < 0,05$ ). Esses resultados corroboram observações realizadas em outras espécies, registrando-se uma maior infestação em indivíduos maiores. Fatores como área corpórea para estabelecimento de ácaros, hábitos e comportamentos diferentes entre jovens e adultos podem também explicar essa relação em *L. latrans*. Estudos futuros dos fatores que podem influenciar o grau de infestação por *Hannemania* em anfíbios deverão ser conduzidos.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### **Melhoramento genético frente à conservação de *Chinchilla lanigera***

Jéssica Neto D'Avila, Fernanda Fontoura da Silva, Haendel Alexandre Lopes Torres, Jaime Araujo Cobuci (orient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; jessica\_d.avila@hotmail.com; nanda-fontoura@hotmail.com; haendeltorres.alexandre@gmail.com; jaime.cobuci@ufrgs.br

As chinchilas são roedores originários da Cordilheira dos Andes e são representadas por duas espécies: *Chinchilla chinchila* (conhecida anteriormente como *C. brevicaudata*) e *C. lanigera*. O início de sua negligente exploração, devido às caças predatórias para uso comercial de suas peles, e mineralização do habitat levou estas espécies citadas, segundo dados da IUCN, ao status criticamente em risco (CR). Na década de 1970 foi oficialmente permitido a comercialização de *C. lanigera* no Brasil, tanto no intuito comercial, quanto para preservação desta espécie *ex situ*. O Brasil é um dos mais importantes exportadores, atrás apenas da Argentina. Dentre os estados brasileiros o que se destaca é o Rio Grande do Sul, com o maior número de cabanhas. O estado possui cerca de 22 cabanhas registradas, mas acredita-se que existem outras que não constam nos registros oficiais. Embora o número de indivíduos selvagens de *C. lanigera* esteja em declínio na natureza, nas cabanhas esses animais encontram-se em níveis de populações regulares, porém os animais mantidos para exploração comercial não são contabilizados pela IUCN. O objetivo deste trabalho é contrastar técnicas de melhoramento genético aplicado em *C. lanigera* de cativeiro a fim de evitar o declínio desta população através de endogamia, e, desta forma, evitar a possível perda de diversidade genética. Está sendo utilizado um banco de dados genealógicos, concedidos por uma cabanha do município de Camaquã no Rio Grande do Sul. As análises estão sendo feitas no software SAS (SAS Institute Inc.) para cálculos de endogamia e frequência de partos múltiplos e únicos. Com os resultados parciais calculados a partir de 1.530 animais, oriundos de 334 matrizes e 102 pais nascidos entre os anos de 2002 e 2006, constatamos que os partos múltiplos superam os partos únicos em todos os anos de estudo, deste modo, podemos inferir que a população se encontra em constante crescimento. O maior desafio da conservação de *C. lanigera* é a manutenção da população e seu habitat natural, o melhoramento genético atrelado a programas reintrodução de espécie na natureza, neste âmbito, pode auxiliar na conservação destes animais através do controle da endogamia dos indivíduos e ao mesmo tempo pode contribuir para a manutenção do interesse de criadores em criar esses animais devido ao retorno financeiro obtido pela exploração comercial.

Apoio: PROPESQ BIC/UFRGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Estrutura das comunidades de mamíferos terrestres de médio porte em duas áreas de proteção ambiental do estado do Rio Grande do Sul**

Ingridi Camboim Franceschi<sup>1,2</sup>, Cauanne Iglesias Campos Machado<sup>1</sup>, Glenda Jéssica Villarroel Silva<sup>1</sup>, Mariano Cordeiro Pairet Júnior<sup>1</sup>, Tatiane Campos Trigo<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ingridicfranceschi@hotmail.com; tatiane-trigo@fzb.rs.gov.br

A análise da estrutura de comunidades biológicas tem como objetivo entender o modo como agrupamentos de espécies se distribuem na natureza, e como esses podem ser influenciados pelo ambiente. Nestas análises são avaliadas a riqueza e equitabilidade de espécies, a abundância relativa dos organismos e a dinâmica temporal dos componentes das comunidades. Este estudo teve como objetivo avaliar, de forma comparativa, a estrutura das comunidades de mamíferos de médio porte em duas áreas sob diferentes graus de proteção ambiental: a Estação Ambiental Braskem (EAB) e o Parque Estadual de Itapuã (PEI). As amostragens foram realizadas com o uso de 7 a 9 armadilhas fotográficas, instaladas em campo por um período de 109 dias na EAB e 95 no PEI. O esforço amostral foi definido pelo número de câmeras, multiplicado pelo número de dias em campo. A diversidade alfa foi estimada pelos índices de Shannon ( $H'$ ) e Simpson (1-D), a riqueza pelo índice de Jackknife1 (Sjack1), e a diversidade beta pelo índice de Morisita (Sm). As análises foram realizadas no programa PAST3.15, assim como a análise de similaridade (ANOSIM) entre as comunidades. Padrões de atividade para as espécies mais abundantes também foram avaliados pela análise circular no programa ORIANA4. As amostragens no PEI e EAB resultaram em um esforço de 760 e 763 armadilhas/noite, respectivamente. Foram identificadas seis espécies no PEI e oito na EAB, sendo as mais abundantes: *Dasybus novemcinctus*, *Hydrochoerus hydrochaeris* e *Cerdocyon thous*. Os índices de diversidade alfa indicaram uma diversidade intermediária e semelhante para as duas áreas (PEI:  $H'=1,13$ , 1-D=0,63; EAB:  $H'=1,4$ , 1-D=0,66), e uma maior riqueza para a EAB (EAB: Skacj1=12, PEI: Sjack1=8,6). As áreas apresentaram-se semelhantes quanto à composição e abundância das espécies (Sm= 0,873), e não foram identificadas diferenças significativas entre as comunidades ( $r=0,056$ ,  $p=0,206$ ). Os padrões de atividade avaliados para as espécies mais abundantes revelaram também padrões similares entre as áreas, com *Hydrochoerus hydrochaeris* apresentando hábito diurno e noturno, e *Cerdocyon thous* e *Dasybus novemcinctus*, hábito predominante, ou exclusivamente noturno. Os resultados apontam uma similaridade na estrutura das comunidades de mamíferos de médio porte entre as duas áreas avaliadas, apesar de o PEI constituir uma área de proteção integral e EAB uma área de preservação dentro do Pólo Petroquímico de Triunfo, estando esta sujeita a um maior impacto ambiental.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FZBRS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Influência da passagem pelo trato digestório de mamíferos no sucesso germinativo de sementes de espécies vegetais nativas do Rio Grande do Sul**

Cauanne Iglesias Campos Machado<sup>1,2</sup>, Marcia Maria de Assis Jardim (coorient.)<sup>1</sup>, Jan Karel Felix Mähler Junior<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Universidade Luterana do Brasil; cauannebiol@gmail.com; jan-mahler@fzb.rs.gov.br; mmajardim@hotmail.com

Frugívoros são importantes na constituição de florestas neotropicais, por auxiliarem nos processos de dispersão e germinação de sementes. A ingestão de sementes por mamíferos pode afetar a germinação das mesmas, possibilitando alterações mecânicas e químicas na estrutura das sementes. O trabalho objetivou analisar o efeito da passagem de frutos de jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), butiá (*Butia odorata*) e araçá (*Psidium cattleianum*) pelo trato digestório de mamíferos: bugios (*Alouatta guariba clamitans* e *Alouatta caraya*) e quati (*Nasua nasua*) e avaliar o tempo de germinação de sementes ingeridas e não ingeridas. Os frutos foram coletados no Jardim Botânico-FZB/RS e a oferta aconteceu no Parque Zoológico-FZB/RS, nos recintos dos animais. No dia seguinte à oferta as fezes foram coletadas, lavadas, selecionadas sementes e encaminhadas para germinação. Para os jerivás e butiás foi separado como controle o mesmo número de sementes encontrado nas fezes. Para os araçás foram separadas 30 sementes das fezes dos animais e 30 sementes diretamente dos frutos (controle) para germinação. As sementes dos controles foram despulpadas manualmente. A emergência das plântulas foi o critério para definir a data de germinação das sementes, avaliadas duas vezes por semana, durante 120 dias. As diferenças no sucesso de germinação de araçás entre os tratamentos (bugio-ruivo/bugio-preto/quati e controle) foram avaliadas pelo teste qui-quadrado, utilizando-se software Past. A ingestão de jerivás e butiás foi baixa, e a germinação das sementes é demorada impossibilitando testes estatísticos. Foram ingeridos cinco frutos de butiá, sem germinação até o momento. Em jerivás foram ingeridos quatro frutos com uma germinação. No caso dos araçás, não houve diferença significativa na germinação entre as ofertas de fruto por espécie de mamífero: bugio-ruivo ( $p= 0,371$ ), bugio-preto ( $p= 0,965$ ) e quati ( $p= 0,903$ ). Igualmente não houve diferença significativa entre as ofertas de frutos: 14/03/2017 ( $p= 0,680$ ), 09/02/2017 ( $p= 0,692$ ), 23/03/2017 ( $p= 0,744$ ) e 22/02/2017 ( $p= 0,996$ ). Experimentos com outras espécies vegetais nativas do RS serão realizados. Mesmo sem constatar diferenças significativas entre os tratamentos, a ingestão de frutos por dispersores permite que as sementes sejam transportadas, contribuindo na manutenção de ecossistemas e recuperação de áreas degradadas.

Apoio: PIBIC/CNPQ, FZB



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

**Estudo retrospectivo do atendimento emergencial a mamíferos silvestres decorrente de impactos antrópicos no Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres (Preservas-UFRGS)**

Roberta Picoli, Bárbara Schiller Wartchow, Bruna Zafalon da Silva, Livia Eichenberg Surita, Priscila Medina da Costa, Marcelo Meller Alievi (orient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; robertapicoli@hotmail.com; marcelo.alievi@ufrgs.br

Com as áreas preservadas cada vez mais cercadas por cidades, o homem e os animais domésticos convivem com a fauna silvestre tanto em ecossistemas rurais quanto em urbanos. Deste modo, a vida silvestre e os seres humanos competem por espaço e recursos, o que tem levado a um aumento da frequência e da severidade de interações. De forma complexa, os efeitos destes conflitos sobre a fauna podem ser diretos ou indiretos, corroborando a casuística de atendimento emergencial de animais silvestres em centros de triagem, criadouros e zoológicos. O Núcleo de Conservação e Reabilitação de Animais Silvestres (Preservas) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) atua como Centro de Atendimento Emergencial à Fauna Silvestre, segundo o artigo 1º da Portaria Nº 179 da Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA) de 23/12/2015. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo retrospectivo dos atendimentos a mamíferos silvestres de vida livre quiçá relacionados a ações antrópicas no Preservas durante os últimos 24 meses (julho/2015 a junho/2017). Os possíveis impactos foram classificados em: neonatos ou filhotes órfãos; eletrocussão; atropelamento; ataque por animais domésticos; confronto direto e causas não elucidadas. Neste período, foram atendidos 182 mamíferos silvestres, sendo a maioria (53,6%) neonatos ou filhotes órfãos. Os demais foram vítimas de eletrocussão (4,97%), atropelamentos (4,42%), ataques de animais domésticos (3,31%) e confronto direto (1,1%). Os 32,6% restantes não tiveram a causa da internação elucidada, o que pode estar relacionado ao fato de 50,55% dos animais atendidos terem sido entregues por populares, que geralmente não são capazes de avaliar o conflito e, muitas vezes, encontram o animal apenas depois que o incidente ocorreu. Todavia, 47,46% dos animais sem causa explanada apresentavam afecções traumáticas, sintoma comum a muitas das categorias de impacto aqui referidas. Dentre os atendimentos dos anos de 2016 e 2017, 64,36% dos animais vieram a óbito; 4,95% continuam em tratamento; 8,91% foram encaminhados a zoológicos ou mantenedores de fauna e 21,78% à vida livre pelos órgãos responsáveis; os dados do ano de 2015 não foram incluídos por estarem incompletos. Tendo em vista o inevitável crescimento das regiões urbanas e, conseqüentemente, a interação intensificada entre humanos e fauna silvestre, os projetos para conservação e orientação da população tornam-se uma importante ferramenta de mitigação de impactos sobre a fauna.





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Uso de abrigos por *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) (Carnivora: Mustelidae) e o compartilhamento do espaço com outras espécies de mamíferos de médio porte no Parque Estadual de Itapuã, Viamão, RS.**

Glenda Silva Villarroel<sup>1,2</sup>, Ingridi Camboim Franceschi<sup>1,3</sup>, Cauanne Iglesias Campo Machado<sup>1,4</sup>, Tatiane Campos Trigo<sup>1</sup>, Márcia de Assis Jardim<sup>1</sup> (orient.)

1 - Museu de Ciências Naturais, Setor de Mastozoologia, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; 2 - Universidade do Vale do Rio dos Sinos; 3- Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 4- Universidade Luterana do Brasil; glenda.vs@hotmail.com; mmajardim@hotmail.com

Abrigos representam um recurso essencial para muitos mamíferos, sendo que sua disponibilidade pode ser um fator limitante para a ocorrência de algumas espécies, como a lontra (*Lontra longicaudis*). A lontra é um mamífero semiaquático pertencente à família Mustelidae que utiliza abrigos em barrancos, troncos ou pedras, para descansar, refugiar-se e cuidar da prole. O objetivo deste trabalho foi analisar o padrão de utilização espaço temporal de abrigos por *L. longicaudis* e o compartilhamento com outros mamíferos de médio porte em três abrigos no Parque Estadual de Itapuã, em Viamão. Foram instaladas duas armadilhas fotográficas em cada abrigo, programadas para filmagens de 30s, durante um período de 72 dias. Para determinar a potencial ocorrência de picos de atividade ao longo do dia, e se os mesmos foram significativos, utilizou-se o teste de Rayleigh. Adicionalmente, o teste de correlação de Spearman foi utilizado para verificar a potencial existência de relação entre a frequência de uso dos abrigos e variações de temperatura e precipitação. Os testes foram realizados para as espécies com frequência de ocorrência observada acima de 5%. Ao final da amostragem obtiveram-se 76 registros de 6 espécies de mamíferos: *Cerdocyon thous* (69,73%), *Lontra longicaudis* (11,84%), *Dasybus novemcinctus* (7,89%), *Leopardus wiedii* (5,26%), e *Galictis cuja* e *Hydrochoerus hydrochaeris* (2,63%). *Lontra longicaudis* utilizou os abrigos com maior intensidade nos períodos da tarde e à noite ( $z=4,587$ ;  $p=0,007$ ), já *C. thous* utilizou os abrigos ao longo de todos os horários do dia, com maior intensidade no período noturno ( $z=3,148$ ;  $p=0,043$ ). Foram exclusivamente noturnas as espécies *L. wiedii* e *D. novemcinctus*, embora esta tendência tenha sido significativa somente para *D. novemcinctus* ( $z=5,097$ ;  $p=0,002$ ). O teste de correlação foi significativo apenas para *C. thous*, que apresentou correlação negativa ( $rs= -0.4670$ ,  $p< 0.0001$ ) em relação a temperatura, ou seja, um maior número de registros quanto menor a temperatura. Foi possível observar o compartilhamento do abrigo em oito ocasiões, entre todas as espécies registradas. De uma maneira geral, a área analisada demonstrou a importância da existência de abrigos para espécies que habitam estes locais. A proteção destas áreas deve ser uma prioridade nos planos de gestão, visto que a aproximação humana pode resultar em estresse nos indivíduos levando ao desaparecimento de populações locais.

Apoio: PROBIC-FAPERGS/FZB-RS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Padrões de Atividade Espaço-Temporal de *Lycalopex gymnocercus* (graxaim-do-campo) e *Cerdocyon thous* (graxaim-do-mato) em dois Parques Nacionais dos Campos de Cima da Serra**

Mateus Zimmer<sup>1</sup>, Manoel Ludwig da Fontoura-Rodrigues<sup>1</sup> (coorient.), Carlos Benhur Kasper<sup>2</sup>, Magnus Machado Severo<sup>3</sup>, Maria João Ramos Pereira<sup>1</sup> (orient.)

1 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2 – Universidade Federal do Pampa; 3– ICMBio - Parque Nacional de Aparados da Serra / Serra Geral; mateus.zimmer2@gmail.com; maria.joao@ufrgs.br

O Estado do Rio Grande do Sul é composto por um mosaico de ambientes: I) formações florestais de Mata Atlântica, predominantes ao norte, e II) campos, predominantes no bioma Pampa ao sul. *Lycalopex gymnocercus* (graxaim-do-campo) e *Cerdocyon thous* (graxaim-do-mato) são canídeos mesopredadores abundantes no território estadual. *C. thous* é uma espécie associada a uma variedade de ambientes e distribuída por todo o Estado, enquanto *L. gymnocercus* possui distribuição mais restrita, sendo tipicamente associada a ambientes campestres. Assim, ocorrem em simpatria nos Campos de Cima da Serra e no Pampa. A dieta conhecida para ambas as espécies é onívora, muito similar, constituída principalmente de pequenos mamíferos e frutos. A determinação de aspectos como amplitude, partição e sobreposição de nicho de predadores semelhantes em simpatria é fundamental para o reconhecimento dos processos ecológicos que permitem tal coexistência. Nesse contexto, objetivamos determinar os padrões de atividade espaço-temporal de *L. gymnocercus* e *C. thous*; com a hipótese de que existirão processos de partição de nicho temporal e/ou espacial para as duas espécies. Para tal, utilizamos registros de armadilhagem fotográfica obtidos nos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral, em oito campanhas realizadas entre Março de 2015 e Abril de 2016. Cerca de oito armadilhas fotográficas operaram por campanha. A amostragem foi realizada em um total de 25 pontos. As duas espécies-alvo deste estudo foram detectadas em 21 dos pontos amostrados, sendo 12 pontos compartilhados. *L. gymnocercus* ocorreu em 15 pontos, com 267 registros, já *C. thous* ocorreu em 18 pontos, com 136 registros. Observações iniciais revelam que *L. gymnocercus* prefere o uso de áreas com vegetação mais aberta, ocorrendo com maiores densidades e em um menor número de pontos, enquanto *C. thous* apresenta um uso mais generalista de ambientes, tendendo a ocorrer com maior uniformidade em um maior número de pontos. As espécies tenderam a um uso diferencial de micro-habitats, demonstrando partição de nicho espacial, apesar de certa sobreposição. Além disso, o período de atividade foi similar, crepuscular e noturno, com aproximadamente 85% dos registros, das duas espécies, obtidos entre 18h e 6h e com picos entre 19h e 20h. Porém, em pontos com atividade espacial equivalente parece haver maior desencontro no período de atividade, indicando partição de nicho temporal. Esta é uma abordagem preliminar, necessitando ser refinada.

Apoio: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza e Projeto Lobos do Pampa



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Impactos ambientais, sociais e econômicos de manejos agroflorestais a partir da percepção dos agricultores**

Mariana Alves Fröhlich<sup>1,2</sup>, Juliano Morales de Oliveira<sup>2</sup> (orient.), Leonardo Marques Urruth<sup>1</sup> (coorient.)

1 – Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; 2 - Universidade do Vale do Rio dos Sinos; marianaafrohlich@yahoo.com.br; julianooliveira@unisin.br; leourruth@gmail.com

Agroflorestas são ecossistemas que consorciavam culturas agrícolas tradicionais com espécies florestais frequentemente manejadas para produção de bens e realização de serviços ambientais no agroecossistema. Além de alternativa de renda, o cultivo em sistemas agroflorestais pode contribuir para a recuperação de áreas degradadas, restauração florestal, aumento de biodiversidade, segurança alimentar, preservação da dinâmica ambiental e subsistência humana. Diante disso, a Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Rio Grande do Sul (SEMA) vem estimulando o manejo agroflorestal através de um processo de regularização ambiental, chamado Certificação Ambiental para Extrativismo e Manejo Agroflorestal. O presente estudo tem como objetivo compreender os impactos ambientais, sociais e econômicos percebidos por agricultores que adotaram os sistemas de produção agroflorestal, visando compreender a efetividade atual e lacunas das políticas públicas ambientais, como diagnóstico para a promoção de eventuais ajustes. Para tanto, foram consideradas todas as 52 propriedades certificadas pela SEMA, distribuídas em diferentes regiões do RS. Serão analisadas as respostas dadas pelos agricultores a um questionário sobre aspectos ambientais, sociais e econômicos relacionados ao sistema agroflorestal (SAF) nas suas propriedades. Este questionário, pré-estruturado pela SEMA e ampliado com novas perguntas, compõe um instrumento de renovação da certificação, tendo sido enviado aos proprietários no início de julho e com prazo de retorno no final de agosto de 2017. Como resultados preliminares foi possível observar, através de visitas a três propriedades já certificadas e outra em processo de certificação, que os agricultores se percebem em harmonia com o meio natural onde se inserem e demonstram profundo entendimento prático sobre a ecologia dos ambientes que manejam. Dentre alguns relatos, foram mencionadas a mudança na qualidade alimentar e a dificuldade de mão de obra para colheita dos produtos agroflorestais. Os agricultores demonstraram orgulho de seus sistemas de produção e grande satisfação em receber visitantes dispostos a conhecer suas atividades. A partir das respostas do questionário esperamos obter informações que permitam melhor compreender como o manejo de SAFs afeta o ambiente e modo de vida dos agricultores.

Apoio: FDRH/SEMA



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Efeito do pastejo e da heterogeneidade do habitat sobre a mirmecofauna (Hymenoptera, Formicidae) em campo nativo**

Willian Carlos Corrêa Padilha<sup>1</sup>, William Dröse<sup>1</sup> (coorient.), Luciana Regina Podgaiski<sup>1</sup> (orient.)

1 – Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul; willianccpadilha@gmail.com; william\_drose@hotmail.com; podgaiski@gmail.com

O manejo pastoril influencia a fisionomia dos campos, modificando a estrutura e a composição de espécies vegetais e consequentemente sua fauna associada. Formigas podem ser afetadas pela variação de recursos, habitats e condições ambientais geradas por esta atividade. O objetivo deste trabalho foi testar o efeito de diferentes intensidades de pastejo na riqueza e composição de espécies de formigas. A seletividade alimentar dos animais pastadores gera heterogeneidade de habitats dentro de cada intensidade de pastejo, oferecendo diferentes condições e recursos para a fauna. As formigas foram avaliadas em manchas sobrepastejadas e sob manchas de duas plantas altas rejeitadas. Amostras foram realizadas entre fevereiro e março de 2017, em Eldorado do Sul-RS, em dois blocos espacialmente separados. Cada bloco apresentava áreas com três intensidades pastoris (ofertas de forragem 4%, 8% e 12%). Em cada área, selecionou-se quatro manchas de cada microhabitat (sobrepastejadas, sob *Eryngium horridum* e sob *Baccharis* sp.). Em cada microhabitat, delimitou-se um quadrante de 50 x 50 cm, onde foram instalados três armadilhas de queda constituídas por tubos falcon de 50 mL cada, contendo álcool 80% e detergente. Após 72 h, as amostras foram levadas ao Laboratório de Ecologia de Interações da UFRGS. Até o momento, foram processadas as amostras de somente um bloco; formigas foram identificadas em gênero e após, morfoespeciadas. Para testar por diferenças em termos de riqueza e composição de espécies entre intensidade pastoril e microhabitat foram realizadas ANOVA e ANOSIM, respectivamente. Foram identificadas 47 morfoespécies, distribuídas em 23 gêneros e sete subfamílias. A riqueza não apresentou diferença significativa entre intensidades pastoris e microhabitats. A composição de espécies diferiu entre todos os tratamentos, enquanto que entre microhabitats apenas entre sobrepastejado e *Baccharis* sp. Estudos que avaliam comunidades de formigas em escala global relatam primeiramente um efeito do pastejo sobre a composição de espécies, e não necessariamente sobre a riqueza, da mesma forma como apresentado neste trabalho. Há diferença de recursos e condições entre os microhabitats, e análises de diversidade funcional podem esclarecer se os ambientes estão selecionando determinados atributos das espécies. Apesar de preliminares, estes resultados demonstram que tanto a intensidade pastoril quanto o tipo de microhabitat podem afetar a composição de espécies de formigas.

Apoio: PELD - CNPq



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Monitoramento de fauna silvestre atropelada nas vias de acesso ao Campus Litoral Norte da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**

Giulia Dorneles Barbieri de Campos<sup>1</sup>, Gabriela Schuck de Oliveira<sup>1</sup>, Karoline Pachêco Abilhôa Freitas<sup>1</sup>, Fernanda Zimmermann Teixeira<sup>1</sup>, Andreas Kindel<sup>1,2</sup> (orient.)

1- Núcleo de Ecologia de Rodovias e Ferrovias (NERF), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil; 2- Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); giudbarbieri@gmail.com; andreaskindel@gmail.com

O campus litoral está circundado de áreas úmidas, favorável à presença de anfíbios e outros vertebrados que utilizam esses ambientes. Além do alto fluxo da rodovia RS-030, a intensificação do uso diário do campus poderá gerar um aumento no tráfego de veículos que aumentará a probabilidade de atropelamento de fauna. O projeto de monitoramento da fauna silvestre atropelada visa identificar a magnitude e os padrões espaciais da mortalidade de vertebrados silvestres nas vias de acesso ao Campus Litoral Norte. Realizado pelo Núcleo de Ecologia de Rodovias e Ferrovias (NERF), em parceria com a Superintendência de Infraestrutura (SUINFRA) da UFRGS, o monitoramento é realizado na via interna do Campus Litoral Norte da UFRGS e em um trecho da rodovia de acesso ao campus, na RS-030, na extensão entre as lagoas Emboada e Emboabinha. Duas vezes por semana, dois observadores percorrem a pé 220 m da estrada interna e 2700 m na RS-030. No período de janeiro a junho de 2017 foram encontrados 210 animais atropelados, sendo 111 anfíbios, 12 aves, 26 mamíferos, 39 répteis e 18 não identificados. Destes animais, três répteis e um não identificado estavam na via interna do campus. A estimativa é de aproximadamente 660 animais atropelados nesse período, considerando o tempo característico de remoção das carcaças de 3,39 dias e a detecção do observador de 0,65 dia. Com a continuidade deste monitoramento teremos um maior número amostral e conseguiremos relacionar a mortalidade com a sazonalidade, considerando a variação no fluxo de veículos devido à temporada de veraneio, já que a rodovia também dá acesso às praias do litoral norte. Considerando o pouco tempo de amostragem (6 meses) e a pequena extensão do trecho analisado (2.920 m), percebemos que o número de fatalidades registrado é bastante elevado, o que evidencia a necessidade de implantação de medidas mitigadoras.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação do processo de consolidação das unidades de conservação APA Rota do Sol e ESEC Aratinga no nordeste do Rio Grande do Sul a partir da integração de dados de sensoriamento remoto**

Guilherme Souza Oliveira<sup>1,2</sup>, Clódis de Oliveira Andrades Filho<sup>1</sup> (orient.), Ricardo Silva Pereira Mello<sup>1</sup> (coorient.)

1- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs); 2 - Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA); guilherme2oliveira@yahoo.com.br; clodis-filho@uergs.edu.br

A geotecnologia tem contribuído no avanço das técnicas de monitoramento ambiental, permitindo análise ampla e sistemática de áreas protegidas, facilitando assim a gestão das unidades de conservação (UC). Este trabalho identificou e quantificou as alterações espaço-temporais do uso e cobertura do solo nas UC's Área de Proteção Ambiental (APA) Rota do Sol e Estação Ecológica Estadual (ESEC) Aratinga, geridas pela Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, nos anos de 1997 (ano de criação das Unidades), 2007/2008 (período de publicação do plano de manejo), 2013 (ano da primeira previsão de revisão do plano de manejo) e 2016 (data atual). Foram utilizadas como base de dados as imagens dos satélites orbitais *Landsat 5* e *8*, sensores TM e OLI, disponíveis gratuitamente pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE) e *United States Geological Survey* (USGS). Com uso do Sistema de Informações Geográficas (SIG) Spring 5.2, foram aplicadas técnicas de processamento digital de imagens: 1a) registro das imagens (bandas: *Red, NIR, SWIR1*) do sensor TM; 1b) acesso as imagens (bandas: *Red, NIR, SWIR1*) do sensor OLI; 2) importação e análise exploratória das imagens; 3) amostragem de classes; 4) classificação supervisionada; 5) geração do mapeamento para as classes: i) corpos d'água; ii) mata nativa; iii) campo nativo; iv) área de lavoura; v) mancha urbana/área edificada. Somadas as áreas das UC's, estas possuem entorno de 54 mil hectares e os resultados indicam que as maiores alterações da cobertura do solo (i.e., perda de vegetação nativa) se deram no período entre a criação das UC's e a elaboração do plano de manejo. Após o plano de manejo instituído as alterações desaceleraram. A APA apresenta maiores alterações em relação à ESEC e a maior delas diz respeito à redução de 10% na área de campo nativo entre 1997 e 2007 e redução de 7% desta cobertura vegetal entre 2013 e 2016. No geral, estas áreas de campo nativo foram convertidas em lavouras, sendo uma das possíveis justificativas a proibição do uso do fogo como manejo do campo para uso da pecuária no período. O mapeamento resultante é uma das bases do processo de revisão do plano de manejo da APA pela SEMA, sobretudo na revisão dos limites de zoneamento e na proposição de novas metodologias de fiscalização que envolvam o uso de dados remotos para APA e para ESEC, já que esta última ainda não possui toda sua área com regularização fundiária efetivada.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Projeto Horta Mãe-da-Terra: jogos pedagógicos como ferramenta de educação ambiental**

Anna Clara Blum<sup>1,2</sup>, Jéssica Cardoso Peres<sup>1,2</sup>, Daiani Fraporti dos Santos<sup>1,2</sup> (coorient.),  
Gelson L. Fiorentin<sup>1,2</sup> (orient.)

1 – Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade PASEC/UNISINOS; 2 – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS; annaclarablum@gmail.com; cperes.jessica@gmail.com; gfiorentin@unisinobr; daiani.biologia@gmail.com

Em diferentes períodos históricos da sociedade podemos encontrar o jogo como parte da atividade humana. Estes foram e são utilizados para competição, lazer e aprendizado. Na educação ambiental, o jogo contribui no processo de ensino-aprendizado dos sujeitos para questões socioambientais. O objetivo do trabalho foi adaptar jogos tradicionais para jogos pedagógicos com a temática horta e meio ambiente. O projeto “Horta Mãe-da-Terra: educação ambiental e cidadania” do Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade – PASEC, vinculado ao Centro de Cidadania e Ação Social da UNISINOS - CCIAS, trata-se de uma ferramenta socioambiental que realiza oficinas temáticas e cultiva hortaliças orgânicas no contraturno escolar, com crianças e adolescentes de seis a quinze anos de idade. Está localizado em uma escola municipal na periferia de São Leopoldo, RS – Brasil. As atividades foram realizadas no âmbito desse projeto onde os jogos adaptados foram os seguintes: Perfil (GROW), Cara a Cara (ESTRELA), Detetive (ESTRELA) e Bingo (GROW). Estes foram denominados de “Perfil das Hortaliças”, “Cara a Cara das Famílias das Hortaliças”, “Detetive Ambiental” e “Bingo da Horta”. Os jogos foram construídos com imagens de hortaliças, problemas sociais e ambientais impressas em folhas de ofício, folhas de papel color set, papel pardo e papel adesivo transparente. Foram aplicados como atividade lúdica do projeto e sua avaliação ocorreu qualitativamente através da oralidade dos participantes, os quais se mostram empolgados e curiosos sobre os assuntos abordados. A aplicação dos jogos envolveu os mesmos no processo de ensino-aprendizagem e os auxiliou na construção coletiva e significativa de novos conhecimentos, isto ficou bem evidente através do diálogo entre os participantes durante e após os jogos. Além disso, permitiu que os participantes identificassem as hortaliças da horta, suas características e os problemas socioambientais da comunidade. Portanto, os jogos pedagógicos desenvolvidos no projeto são uma ferramenta da educação ambiental que contribuem na formação do sujeito ecológico.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Produção e uso de um material audiovisual como ferramenta de conservação e educação ambiental no Parque Estadual de Itapeva, Torres, RS**

Lúcio de Souza Gastal, Marco Aurélio de Carvalho Aurich, Bruna Luiza Becker, Heitor Jardim Ferreira, João Pedro Baraldo Mello, Kassiane Garcia Gonçalves, Leonardo da Silveira de Souza, Letícia Freitas Rodrigues, Letícia Reich Bolzan, Luiza Machado, Marcell Albertina dos Santos Franceschi, Fernando Gertum Becker (coorient.), Marcio Borges Martins (orient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul;  
lucio.gastal@ufrgs.br; borges.martins@ufrgs.br

As Unidades de Conservação (UC) são importantes estratégias de conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos. Entretanto, a desinformação sobre temas que permeiam esses espaços ainda é recorrente, tornando desafiadoras as tomadas de decisões. Assim, a Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em UC (ENCEA) surge como uma referência para o estabelecimento de práticas que visam a conscientização, e conseqüentemente, a participação social das comunidades na gestão dessas áreas. Portanto, a viabilização de alternativas de diálogo com o grande público, torna-se uma demanda emergencial para que as UC cumpram seu papel de proteção e sejam espaços de atuação da sociedade civil. O presente trabalho apresenta o processo de elaboração e os resultados obtidos na construção de um material audiovisual sobre o Parque Estadual de Itapeva, localizado em Torres, Litoral Norte do Rio Grande do Sul. O material foi desenvolvido com o objetivo de contribuir para a divulgação da UC, com enfoque nos esforços envolvidos na gestão, além de estimular ações e práticas junto à comunidade local. Na elaboração do roteiro, foram elencados aspectos considerados relevantes para a divulgação, como história socioambiental da região, características fisionômicas, flora e fauna representativa, pressões políticas e econômicas, envolvimento com comunidade local, entre outros. Após um período de pesquisa bibliográfica, reconhecimento da área e contatos iniciais com a gestão do Parque, ONGs e instituições públicas (Fundação Zoobotânica), foram realizadas gravações em campo e entrevistas pessoais. Imagens de terceiros foram incorporadas para melhor representar a paisagem e biodiversidade. O desenvolvimento do trabalho deu-se de janeiro de 2016 a janeiro de 2017 e teve como resultado um documentário de 50 minutos. O material foi disponibilizado no “youtube.com”, onde teve, até o momento, 1.884 visualizações. Foram realizadas exibições em dez locais diferentes, abrangendo as cidades de Porto Alegre, Torres e Imbé, totalizando aproximadamente 400 espectadores. É possível observar que a divulgação de uma UC por materiais audiovisuais possui um amplo potencial de alcance e como ferramenta de educação ambiental. Portanto, a adaptação da linguagem técnico-científica sobre o tema para o grande público a partir de vídeos mostra-se como um instrumento para a sensibilização e incentivo ao envolvimento da comunidade local nas políticas públicas referentes às UC.

Apoio: UFRGS/MEC





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Interpretação ambiental de crianças sobre as lagoas do litoral do Rio Grande do Sul**

Maurício Henrico Lorandi, Rosane Lanzer (orient.)

Universidade de Caxias do Sul; mhloran@hotmail.com; rlanzer@ucs.br

As lagoas do litoral gaúcho constituem um sistema único por suas características ecológicas, contudo estes ambientes, apesar de fornecer uma grande amplitude de serviços ambientais (abastecimento, lazer, agricultura e paisagem), sofrem distintos impactos (assoreamento, agroquímicos, esgotos e lixo). Com a degradação destas lagoas, a sociedade também acaba por ser impactada, tendo o uso destas águas limitado. O objetivo deste trabalho foi verificar, por meio de desenhos, a expressão das crianças diante dos diversos usos destes ecossistemas e seus impactos. Os desenhos obtidos dentro das atividades de educação ambiental do Projeto Lagoas Costeiras foram produzidos nos municípios de Osório, Cidreira, Balneário Pinhal e Palmares do Sul por crianças do ensino fundamental (do 1º ao 5º ano). A expressão que as crianças possuem das lagoas de seu município foi analisada através de seus desenhos. Esta análise foi feita a partir da presença de elementos previamente selecionados, e que se relacionam aos diferentes usos, impactos e aspectos naturais. Os elementos foram divididos em três categorias: naturais (Sol, animais, plantas, dunas, etc.), antrópicos (estradas, construções, poluição, etc.) e outros (pessoas, atividades de lazer). Com isso, foi feita uma análise qualitativa e uma discussão dos resultados obtidos comparando a quantidade de elementos naturais e antrópicos nos desenhos. Foi analisado um total de 1.236 desenhos, 494 de Osório, 127 de Cidreira, 274 de Balneário Pinhal e 341 de Palmares do Sul. No total dos desenhos foi observada a frequência de 73% de elementos naturais, 19% antrópicos e 8% incluídos em “outros”. A maior frequência dos elementos naturais foi observada nos desenhos dos alunos de Balneário Pinhal, enquanto em Cidreira registou-se grande número de elementos antrópicos. A maior variação entre os desenhos de cada município são os fatores antrópicos, estes variam de acordo com a principal fonte de economia de cada município. Por exemplo, alguns dos desenhos de Palmares do Sul contêm aviões pulverizadores voando próximo à lagoa, o que condiz com a realidade do município, caracterizado por extensos arrozais. Através destes resultados é possível avaliar a relação da comunidade com as lagoas e a importância do uso de ferramentas que contribuem com a valoração do patrimônio ambiental e sua preservação.

Apoio: PIBIC-CNPq/PETROBRAS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Prevalência de pediculose em escolares do ensino fundamental, São Leopoldo, RS – Brasil**

Jennifer Tainara Amaral de Mello<sup>1,2</sup>, Bruna Driéli Corrêa de Brito<sup>1,2</sup>, Jéssica Cardoso Peres<sup>1,2</sup>, Daiani Fraporti dos Santos<sup>1,2</sup> (coorient.), Gelson L. Fiorentin<sup>1,2</sup> (orient.)

1 – Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade PASEC/UNISINOS; 2 – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS; jennifer.mello15@hotmail.com; gfiorentin@unisinobr; daiani.biologia@gmail.com

A pediculose é uma doença causada pela infestação de *Pediculus capitis* (piolho), sendo uma moléstia encontrada em todas as classes sociais, independente de sexo ou idade. O objetivo do trabalho foi determinar a prevalência de pediculose em alunos do primeiro ao sexto ano, em escola do ensino fundamental. A escola está localizada na periferia de São Leopoldo, RS - Brasil. A pesquisa está vinculada ao Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade (PASEC), da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Foram enviados 457 termos de consentimento livre e esclarecido, solicitando aos pais ou responsáveis, autorização para seus filhos participarem da pesquisa. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista individual, com aplicação de questionário estruturado em perguntas abertas e fechadas. Após, foi realizada a inspeção da cabeça para verificação da presença de piolhos e/ou lêndeas. Retornaram 90 autorizações, sendo 44,4% do sexo masculino e 55,6% feminino. Desses, 96% já tiveram piolho. Atualmente, 28% responderam sim em relação à presença de piolho ou lêndeas. Porém, na inspeção da cabeça 56% estavam positivos para lêndeas e 14% para piolhos. Conclui-se que a prevalência é ainda alta. Portanto, o trabalho reforça a necessidade de implementação de políticas voltadas para educação em saúde; visando a diminuição dos índices de infestação por *Pediculus capitis* levando, para a população, informação sobre prevenção e tratamento sobre a pediculose.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

### **Projeto Horta Mãe-da-Terra: Conhecendo os invertebrados através da horta**

Jéssica Cardoso Peres<sup>1,2</sup>, Daiani Fraporti dos Santos<sup>1,2</sup> (coorient.), Gelson L. Fiorentin<sup>1,2</sup> (orient.)

1 – Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade PASEC/UNISINOS; 2 – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS; cperes.jessica@gmail.com; gfiorentin@unisinobr; daiani.biologia@gmail.com

Os invertebrados são organismos multicelulares desprovidos de coluna vertebral que correspondem a 95% das espécies conhecidas e amplamente distribuídos nos ambientes aquáticos e terrestres. O objetivo do trabalho foi demonstrar uma das atividades exercidas pelo biólogo através da vivência de coleta e identificação de invertebrados em uma horta do projeto Horta Mãe-da-Terra do Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade – PASEC, vinculado ao Centro de Cidadania e Ação Social da UNISINOS – CCIAS. Esse projeto trata-se de uma ferramenta socioambiental que realiza oficinas temáticas e cultivo de hortaliças orgânicas no contraturno escolar, com crianças e adolescentes de 06 a 15 anos de idade. Está localizado em uma escola municipal na periferia de São Leopoldo, RS – Brasil. A atividade proposta foi a de uma microexcursão à horta, onde os participantes vivenciaram o trabalho do biólogo nas ações de campo, a fim de coletar espécimes para estudo. Os exemplares coletados foram depositados em potes de plástico com álcool 70% e os lotes separados por participante. A identificação foi efetuada com auxílio de estereomicroscópio e os animais representados através de desenhos. Foram coletados insetos das ordens Coleoptera, Blattodea, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera e Orthoptera; aracnídeos de Araneae; miriápodos da classe Diplopoda; moluscos da classe Gastropoda e anelídeos da classe Oligochaeta. Os invertebrados são animais abundantes, constituindo um grupo muito importante para manutenção do ecossistema, tendo em vista sua função na cadeia trófica. Portanto, o trabalho reforça a utilização de hortas escolares como instrumentos que permitem a abordagem de diferentes conteúdos curriculares, no caso, o estudo de invertebrados, destacando a relevância desses animais e a importância da preservação dos microhabitats em que são encontrados. O trabalho também proporciona a integração de diversas áreas do conhecimento na formação de sujeitos ecológicos.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Projeto Horta Mãe-da-Terra: uma ferramenta pedagógica na formação do sujeito ecológico**

Mônica de Rezendes<sup>1,2</sup>, Daiani Fraporti dos Santos<sup>1,2</sup> (coorient.), Gelson Luiz Fiorentin<sup>1,2</sup> (orient.)

1 – Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade (PASEC/UNISINOS); 2 – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS; monicaklauck@live.com; gfiorentin@unisinobr; daiani.biologia@gmail.com

O projeto Horta Mãe-da-Terra: Educação Ambiental e Cidadania do Programa de Ação Socioeducativa na Comunidade – PASEC, está vinculado ao Centro de Cidadania e Ação Social da UNISINOS – CCIAS. Trata-se de uma ferramenta socioambiental, cujo um dos seus principais objetivos é produzir hortaliças orgânicas. As atividades são desenvolvidas em parceria com a Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Marta, localizada em São Leopoldo/RS. A equipe é constituída por profissionais e estagiários das áreas de biologia, nutrição, psicologia e serviço social. São realizadas oficinas temáticas com crianças e adolescentes de seis a quinze anos de idade, no contraturno escolar. Os grupos de, aproximadamente, trinta participantes são atendidos três vezes por semana, pela manhã e tarde. As atividades do projeto envolvem questões ambientais, nutricionais e sociais, tais como cuidado com o consumo de água potável, coleta e armazenamento de água da chuva para irrigação, compostagem, produção de hortaliças orgânicas, diligência para com a alimentação e direitos e deveres da criança e do adolescente. Durante o desenvolvimento da praxe são plantadas entorno de 10.000 mudas de hortaliças por ano. Os produtos são consumidos pelos participantes e seus familiares e, também, utilizados na merenda escolar. Segundo relatos dos integrantes, os responsáveis incorporam as receitas realizadas nas oficinas de culinária em sua rotina alimentar tais como quiche de espinafre e suco de couve com limão. Além disso, verificou-se uma ampliação nos cuidados para com a saúde, como exemplo, a busca de tratamento odontológico; passaram a respeitar mais o outro, pois houve diminuição do número de agressões, o que permitiu fortalecer os vínculos de amizade; desenvolveram a responsabilidade através da manutenção da horta e da segregação dos resíduos à medida que cada dupla de participante cuida de um canteiro; empoderaram-se mediante a abordagem dos direitos e deveres. De acordo com as informações da ficha de inscrição, 90% dos participantes possuem espaço de cultivo de hortaliças em seus lares. Portanto, o projeto Horta Mãe-da-Terra é um instrumento que propicia vivências e transformações múltiplas entre os atores envolvidos e o ambiente do seu entorno, bem como a interdisciplinaridade de maneira significativa e contextualizada, na perspectiva da integração das diversas áreas do conhecimento e da afirmação de uma cultura de sustentabilidade.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **O Gema através das lentes: um projeto de autoria e sensibilização ambiental**

Ingrid Caroline Winter de Souza, Silvana Leal Nunes Costa, Victoria Ferreira de Castro; Maria Cecilia de Chiara Moço (orient.)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ingridcwinter@hotmail.com; silvana.leal.87@gmail.com; victoriafcstr@gmail.com; mcecilia.moco@ufrgs.br

A educação ambiental deve ser um processo contínuo, onde a sensibilização em relação ao meio e aprendizagem levem os indivíduos a mudar suas atitudes cotidianas, proporcionando uma visão mais sustentável em relação à natureza, com base na percepção da importância de conservação dos recursos naturais. O objetivo deste trabalho é proporcionar aos alunos da educação básica ações de sensibilização ambiental por meio de práticas que os envolvam diretamente, fazendo com que se reconheçam como parte da natureza e se sintam mobilizados em conservá-la. Para isso, foram planejadas três ações ambientais no Instituto Estadual Professora Gema Angelina, que fazem parte de um projeto de educação ambiental ainda em construção na escola. Na primeira, foi feita uma sondagem com alunos de uma turma do Ensino Médio, onde os questionamos com o objetivo de saber qual a ideia que eles têm sobre o que é meio ambiente, gerando uma conversa cuja proposta inicial era de desconstruir a dicotomia cultural que separa o ser humano da natureza e estimular que os alunos apontassem quais os principais problemas ambientais que eles enxergam na escola e no bairro onde frequentam. Inicialmente, os alunos não perceberam o ser humano como pertencente à natureza, mas conforme fomos questionando as definições deles para “natureza” e “ambiente”, tornou-se unanimidade que o ser humano era parte da natureza, bem como a escola parte do ambiente. A segunda ação foi a produção de imagens de autoria dos alunos, que percorreram o pátio e as instalações da escola e foram motivados a fazer uma imagem do local que mais gostavam e outra imagem do local que não gostavam, dando um título a cada uma delas. Majoritariamente, os locais preferidos estavam relacionados à sensação de acolhimento e à beleza estética, enquanto que os lugares que os alunos menos gostavam estavam ligados a situações traumatizantes e desagradáveis, bem como à sensação de abandono, falta de cuidado ou vandalismo. O material produzido foi fonte para a montagem da exposição: “As fotografias contam histórias”, realizada na escola. As imagens foram analisadas pela turma e, conforme o esperado, a noção de “autoria” foi o mais marcante durante a exposição, visto que os alunos foram imediatamente procurar suas respectivas fotos e conferir se estavam corretas. Outras ações práticas serão incluídas no projeto, visando construir junto com os alunos formas de melhorar as situações que os desagradam.

Apoio: UFRGS



### **Influência da incrustação na absorção de água em sementes de *Paspalum urvillei***

Evelise Ferreira da Silva<sup>1,2</sup>, Valeska Marcolin Scuro<sup>1,3</sup>, Renata Dill Duarte Silva<sup>1,2</sup>, João Carlos Pinto Oliveira (orient.)<sup>1</sup>

1 – Embrapa – Pecuária Sul; 2 - Universidade da Região da Campanha – URCAMP; 3 - Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA; evelise.fs@gmail.com; joao-carlos.oliveira@embrapa.br.

Capim das roças (*P. urvillei*) é uma gramínea pertencente ao campo nativo do Bioma Pampa, essa forrageira apresenta um período prolongado na produção de inflorescências com maturação desuniforme das sementes, as quais apresentam pilosidade, fator que dificulta a semeadura mecânica comprometendo seu uso como espécie cultivada. O recobrimento ou incrustação de sementes utiliza um material inerte combinado a uma substância adesiva para criar uma cobertura externa nas sementes. Essa operação visa dificultar que as sementes pilosas possam se aderir umas às outras, facilitando assim sua semeadura. O trabalho objetivou avaliar a influência do recobrimento à base de adesivo e calcário *filler* através dos testes de germinação e teor de água absorvida em sementes de *P. urvillei*. O experimento foi conduzido no Laboratório de Análise de Sementes na Embrapa Pecuária Sul, localizada em Bagé/RS. Para o teste de germinação utilizou-se um lote de sementes previamente recobertas e um lote de sementes in natura (testemunha). Cada 100 sementes foram dispostas sobre substrato Germitest em caixas gerbox, levadas a um germinador tipo B.O.D (oito horas de luz a 35°C e 16 horas sem luz a 20°C), com quatro repetições. Realizaram-se as contagens no 7º e 28º dia após o início do teste. Para a construção da curva de embebição utilizaram-se duas repetições de 50 sementes dispostas em placas de *Petry* com aproximadamente 10 mL de água destilada, as sementes permaneciam em água, sendo pesadas em 1, 2, 4, 6, 8, 24, 48, 72 e 96 horas após o início da embebição. A quantificação de água absorvida pela testemunha foi obtida entre a diferença do peso das sementes antes e após a umidificação, já para as sementes incrustadas comparou-se o peso seco, o peso úmido e o peso seco em estufa por 24 horas a 105°C. A incrustação não afetou a quantidade de sementes germinadas, porém evidenciou-se que as sementes recobertas obtiveram maior velocidade de germinação quando comparadas às não recobertas. Após sete dias de início do teste de germinação obteve-se cerca de 60% das sementes incrustadas germinadas, enquanto a testemunha apresentou apenas cerca de 18%. Para o teste de embebição constatou-se que as sementes in natura absorvem água de maneira gradativa e constante ao passar das horas, diferentemente do ocorrido nas sementes recobertas, que até as 6h de teste houve aumento no teor de água de forma ascendente, após esse ponto o teor de água apresentou um decréscimo de 10%.

Apoio: EMBRAPA/FAPEG



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação integrada da qualidade do ar em São Leopoldo e Canoas, RS**

Bruna Caroline Horbach<sup>1</sup>, Catiele de Campos Haubert<sup>1</sup>, Larissa Meincke<sup>1</sup>, Liane Bianchin<sup>1</sup>, Darlan Daniel Alves<sup>1</sup> (co-orient.), Daniela Montanari Migliavacca Osório<sup>1</sup> (orient.)

1 - Universidade Feevale; brunaahorbach@hotmail.com; danielaosorio@feevale.br

As emissões veiculares e os processos industriais são algumas das principais fontes que contribuem para a degradação da qualidade do ar. Os metais pesados estão entre os principais poluentes lançados na atmosfera, dentre eles o mercúrio (Hg), que além de ser tóxico ao ser humano, é também prejudicial ao meio ambiente. O objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade do ar em dois pontos de monitoramento em áreas urbanas da região metropolitana de Porto Alegre (São Leopoldo e Canoas) utilizando-se o bioindicador *Lolium Multiflorum* (azevém) e as concentrações do material particulado (MP) de cada área. As concentrações de Hg foram determinadas na parte foliar do azevém e os resultados foram correlacionados com as concentrações das frações grossa e fina do MP (MP<sub>2.5-10</sub> e MP<sub>2.5</sub>) e com os dados de precipitação. Os dados referentes as concentrações de Hg e MP utilizados neste estudo são procedentes de coletas realizadas mensalmente entre janeiro e dezembro de 2016. A determinação das concentrações de Hg na parte foliar do azevém foi realizada por espectroscopia de fluorescência (Mercur, Analytik Jena). As concentrações de MP foram determinadas utilizando-se um amostrador do tipo Suporte de Filtros Empilhados (SFE) e os dados pluviométricos foram obtidos através do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software IBM SPSS Statistics 24. As concentrações médias de Hg na parte foliar do azevém em São Leopoldo e Canoas foram, respectivamente, 10,66 e 7,61 mg kg<sup>-1</sup> e as concentrações médias do MP (MP<sub>2.5-10</sub> e MP<sub>2.5</sub>) foram de 32,04 e 14,93 µg m<sup>-3</sup> em São Leopoldo e de 58,80 e 24,52 µg m<sup>-3</sup> em Canoas. Foram identificadas correlações negativas entre as concentrações de Hg no azevém e as concentrações de MP<sub>2.5</sub> ( $\rho = -0,519$ ) e MP<sub>2.5-10</sub> ( $\rho = -0,547$ ), ao nível de significância de 0,05 (n = 17). Não foram identificadas correlações significativas entre as concentrações de Hg e MP com os dados de precipitação. As correlações inversas identificadas no teste de correlação de Spearman demonstram que as concentrações de Hg na parte foliar do bioindicador aumentam à medida que diminuem as concentrações de MP atmosférico, sugerindo que processos de remoção do MP da atmosfera possam estar relacionados à absorção de Hg pelo azevém.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação de parâmetros biológicos (cianobactérias e clorofila $\alpha$ ), nível de cianotoxinas e relação com danos oxidativos em três corpos hídricos no estado do Rio Grande do Sul**

Bruno Johann Savedra da Silva<sup>1,2</sup>, Caroline de Castro Barros<sup>1,2</sup>, Paula Rossini Augusti<sup>3</sup> (coorient), Nina Rosa Rodrigues<sup>1</sup> (orient.)

1 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – RS; 2 – Universidade Luterana do Brasil; 3 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; brunojohann94@gmail.com; ninarr@fepam.rs.gov.br; paula.augusti@ufrgs.br

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), como órgão fiscalizador, monitora vários mananciais no Rio Grande do Sul, em que pode haver problema de aumento na concentração de nutrientes (como nitrogênio e fósforo) ocasionado pelas atividades humanas, resultando em eutrofização artificial. Pode haver ocorrência de floração de cianobactérias, organismos que podem produzir toxinas nocivas aos ecossistemas e à população. Dentre estas, as microcistinas (MCs), que são hepatotoxinas, sendo a MC-LR a mais frequente e a mais tóxica. O presente estudo teve como objetivos quantificar os parâmetros cianobactérias e clorofila  $\alpha$ , e avaliar toxicidade nos rios Gravataí e Caí (RG e RC), com usos como abastecimento público, e na lagoa Palmital (LP), localizada em Osório/RS, utilizada para atividades recreacionais, pesca, entre outros. Este trabalho foi desenvolvido na Divisão de Biologia da FEPAM, com coletas realizadas entre outubro de 2016 e março de 2017. Pelo monitoramento, as coletas ocorreram, para o RG, entre os municípios de Cachoeirinha e Canoas; para o RC, na foz do arroio Pinhal, na divisa Nova Petrópolis/Caxias do Sul, e na lagoa, na junção lagoas Pinguela/ Palmital. Para a análise de cianobactérias, as amostras foram fixadas com lugol acético e analisadas em microscópio óptico utilizando a câmara de contagem de Sedgwick-Rafter. Para a análise de clorofila  $\alpha$ , o método empregado foi o espectrofotométrico monocromático, com extração por acetona 90%. Embora com dados parciais, verificou - se que o RC não apresentou florações em nenhuma das coletas. Contudo, foi verificada uma floração na LP, no mês de novembro/2016, com densidade de 55.656 céls/mL (Res. CONAMA 357/2005:< 50.000 céls/mL, para atividades recreacionais). Já no mesmo período, o RG apresentou uma densidade próxima de uma floração, de 19.708 céls/mL (Res. CONAMA 357/2005:< 20.000 céls/mL, para consumo humano). Assim como as densidades de cianobactérias, as concentrações de clorofila  $\alpha$  apresentaram – se elevadas nessas amostras, com concentrações de 36,49  $\mu\text{g/L}$  para a LP e 20,36  $\mu\text{g/L}$  para o RG (Res. CONAMA 357/2005:5 <10  $\mu\text{g/L}$  para Classe1). Os gêneros predominantes nestas amostras foram *Microcystis* (20%), *Geitlerinema* (25%) no RG, e *Microcystis* (70%) na LP. Por serem gêneros potenciais produtores de MCs algumas amostras estão em preparo para a quantificação dessa toxina e avaliação de toxicidade em *Caenorhabditis ellegans*.

Apoio: PIBIC CNPq/FEPAM; UFRGS/FAPERGS





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Isolamento e identificação de dois novos vírus gigantes em amostras de *Limnoperna fortunei* do Lago Guaíba em Porto Alegre**

André Ferreira Hennigen<sup>1</sup>, Raíssa Nunes dos Santos<sup>1</sup>, Ana Cláudia Franco (orient.)<sup>1</sup>

1 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; andreferreirah@gmail.com; anafranco.ufrgs@gmail.com

Desde a sua descoberta em 1993, os vírus gigantes vêm impactando a comunidade científica e sugerindo considerações no que tange à taxonomia e evolução. Os vírus gigantes divergem dos outros vírus devido ao seus tamanhos e genomas grandes, superiores até que o de algumas bactérias. As famílias *Marseilleviridae* e *Mimiviridae* de vírus gigantes tem como hospedeiros amebas de vida livre do gênero *Acanthamoeba*. Compreendem vírus de DNA dupla fita linear que replicam-se no citoplasma amebiano. O mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*) é um molusco bivalve com notável capacidade filtradora. Devido a ser um grande concentrador de partículas e microrganismos, ele vem se tornando um interessante *hotspot* para pesquisas de identificação de microrganismos no ambiente. Este trabalho tem como objetivos isolar e caracterizar molecularmente vírus gigantes em amostras de mexilhões presentes no Lago Guaíba em Porto Alegre. Para isto foram coletados quarenta espécimes divididos em grupos de 5 (separados em água interna e corpo, totalizando 16 grupos), homogeneizados com tampão fosfato e centrifugados para coletar o sobrenadante. Amebas da espécie *Acanthamoeba polyphaga* foram cultivadas em meio PYG em placas de 24 poços, e os sobrenadantes foram inoculados sobre os cultivos. A placa inoculada foi incubada a 30°C e examinada diariamente (por 7 dias) para identificação do efeito citopático (ECP). Quando o ECP foi evidente, o sobrenadante foi coletado, clarificado e ultracentrifugado em colchão de sacarose 25%. Dois isolamentos com evidência clara de ECP foram utilizados para a extração de DNA e sequenciamento de genomas completos em sequenciador de alta performance (IlluminaMiSeq). Os novos vírus identificados foram nomeados *Golden marseillevirus* e *Golden megavirus*. As análises mostram identidade com proteínas de outros membros das famílias *Marseilleviridae* e *Mimiviridae*. Este é o primeiro estudo que isolou e caracterizou marseillevirus e mimivirus no Rio Grande do Sul. Devido à descoberta ter sido feita a partir de mexilhões, é possível inferir que estes vírus são amplamente distribuídos em amostras ambientais. Mais análises serão realizadas a fim de se compreender filogeneticamente estes e demais vírus gigantes.

Apoio: PIBIC-CNPq/UFRGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Efeito da água intersticial de lagoas costeiras sobre o crescimento e a reprodução de *Caenorhabditis elegans***

Paula Mulazzani Candiago<sup>1</sup>, Rosane Lanzer<sup>1</sup> (orient.), Elias Zientarski Michalski<sup>1</sup> (coorient.)

1 - Universidade de Caxias do Sul, Laboratório de Toxicologia e Limnologia; pmcandiago@ucs.br; rlanzer@ucs.br; ezmichal@ucs.br

O município de Osório possui um sistema lagunar com características únicas no mundo. Diversas substâncias presentes no sedimento ou contaminantes que chegam aos corpos hídricos são adsorvidas nos seus grãos. Essas substâncias podem causar contaminações secundárias ao ambiente aquático ao serem ressuspensas na coluna d'água, tornando o sedimento uma espécie de “bomba-relógio”. Portanto, a determinação dos contaminantes presentes no meio e seus efeitos na biota deve ser verificada por meio de análises químicas e bioensaios. O objetivo do trabalho foi avaliar a toxicidade crônica da água intersticial com o organismo-teste *Caenorhabditis elegans*. O sedimento superficial da Lagoa do Rincão (L1), da Emboaba (L2), do Caconde (L3) e da Pinguela (L4) com e sem contaminação antrópica, foi coletado com a draga Birge-Eckman e centrifugado a 8°C em 11.000 rpm durante 20min para a extração da água intersticial a ser utilizada nas análises. O ensaio de toxicidade crônica foi realizado seguindo a norma ISO/DIS 10872 (2010). A toxicidade foi avaliada pela inibição do crescimento e da reprodução do organismo em quatro diluições. As diferenças nos *endpoints* em relação ao controle foram verificadas por meio dos testes ANOVA ( $\alpha \leq 0,05$ ) com o programa IBM Statistics SPSS21. As concentrações de metais (Al, Ba, Ca, Co, Cr, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Hg, K e Zn) foi avaliada e relacionada à toxicidade. Os metais Al, Ba, Fe, Li, Mn, Hg, Zn foram detectados na água intersticial. As lagoas L1 e L2, que não possuem influência antrópica, não apresentaram toxicidade. A lagoa L3 tem contaminação não pontual e apresentou inibição em todas as diluições da reprodução. O crescimento foi significativo nas diluições menores que 12,5%. A lagoa L4, que tem impacto antrópico, inibiu a reprodução e o crescimento. Diferença estatística foi verificada na reprodução e na diluição de 12,5% do crescimento. A toxicidade observada pode estar relacionada tanto aos metais identificados na água intersticial quanto a misturas complexas de compostos não identificados com efeitos aditivos, sinérgicos e antagônicos. Os resultados obtidos evidenciam a necessidade de verificar a qualidade do sedimento, visto que a contaminação neste compartimento ambiental constitui um risco à qualidade da água e a biota relacionada a este, fazendo com que o sedimento não seja somente um depósito, mas uma fonte de contaminantes ao corpo de água.

Apoio: PROBIC-FAPERGS/Petrobras



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Sulfato de cobre como substância de referência para ensaios com *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818)**

Diego Castellan Elias<sup>1</sup>, Rosane Maria Lanzer (orient.)<sup>1</sup>

1-Universidade de Caxias do Sul; dcelias@ucs.br; rlanzer@ucs.br

O uso de moluscos em testes de toxicidade vem sendo uma alternativa eficiente aos tradicionais organismos pela sua sensibilidade em relação a substâncias químicas. *B. glabrata* é uma alternativa eficaz, pois já é estudado e relatado na bibliografia em função de ser vetor da esquistossomose. O presente estudo tem por objetivo determinar as concentrações adequadas de CuSO<sub>4</sub>.5H<sub>2</sub>O capazes de gerar efeitos tóxicos visíveis em *B. glabrata* para que seja utilizado como substância referência em testes de toxicidade. No cultivo os organismos foram mantidos em aquários em sala climatizada, à 25°C, com fotoperíodo de 12h/luz. Os ensaios realizados com adultos tiveram a duração de 7 dias, com exposição em tempo integral a concentrações de CuSO<sub>4</sub> diluído em água. Foi observada a oviposição, o desenvolvimento embrionário e a mortalidade dos indivíduos. As réplicas foram mantidas em Béckeres de 50mL contendo 4 lâminas de microscopia, colocadas de forma perpendicular uma à outra possibilitando a retirada das eventuais posturas para fotografia ao estereomicroscópio. Foi colocado um indivíduo por recipiente, com diâmetro da concha de 10-13mm. Os indivíduos foram alimentados com alface orgânica no terceiro dia após o início do teste. Foram feitas cinco concentrações com duas réplicas para cada concentração e controle. O grupo controle foi mantido em meio de cultivo com parâmetros controlados [dureza da água (40-60 mg/L de CaCO<sub>3</sub>) e pH (7,2-7,6)]. Foram realizadas observações a cada 48h, as posturas foram observadas em estereomicroscópio, foram feitos registros fotográficos com a mesma frequência e permaneceram no recipiente até a eclosão. Foram realizadas duas séries de ensaios, a primeira foi realizada com as concentrações: A(controle);B(0,3125 mg/L);C(0,625 mg/L);D(1,25 mg/L);E(2,5 mg/L) e F(5 mg/L). Nesta série observou-se a morte de todos os indivíduos em até 6 dias. A segunda série foi feita em concentrações menores: A(controle);B(0,0048 mg/L);C(0,0097 mg/L);D(0,0195 mg/L);E(0,039 mg/L) e F(0,078 mg/L), não havendo mortalidade de nenhum indivíduo e alguns (A2/B1/B2/D2/E2/F1) efetuaram posturas. Posto isso, torna-se necessário realizar novos ensaios e dar continuidade aos estudos para encontrar as concentrações adequadas ao uso do CuSO<sub>4</sub> como substância de referência.

Apoio: BIC-UCS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação do potencial tóxico do chorume produzido em aterro controlado por meio de bioensaio com *Lactuca sativa* L.**

Catiele Vieira<sup>1,2</sup>, Karen Caon<sup>1,3</sup>, Annette Droste<sup>1,4</sup> (orient.)

1 - Universidade Feevale, Laboratório de Biotecnologia Vegetal; 2 - catiele\_2003@hotmail.com; 3 - caonkaren@hotmail.com; 4 - annette@feevale.br

O chorume resultante da decomposição de resíduos sólidos é capaz de contaminar o ambiente por seu elevado potencial poluidor. A avaliação deste potencial pode ser feita por meio de bioensaios utilizando sementes de espécies sensíveis às substâncias tóxicas. O estudo avaliou o potencial tóxico do chorume produzido em um aterro controlado desativado, no município de Ivoti/RS, por meio de bioensaio com *Lactuca sativa* L.. Quinze sementes foram germinadas em cada placa de Petri com 9 cm de diâmetro contendo uma folha de papel-filtro umedecida com 5 mL de um dos distintos tratamentos (chorume 100%, 75% e 50%) e controles (água destilada e 3 mg L<sup>-1</sup> de CuSO<sub>4</sub>), totalizando três placas por tratamento. O material permaneceu na sala de crescimento a 25±1°C, em 16 h luz. A contagem das sementes germinadas foi realizada após dois dias de exposição e a medição da raiz de cinco plantas por placa foi realizada após sete dias. Os dados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e à ANOVA seguida de Duncan, bem como ao teste de correlação de Pearson, a 5% de significância. Para a frequência de micronúcleos (MCN), pontas das raízes de cinco plantas foram aleatoriamente removidas de cada placa após dois dias de exposição. Após, as pontas foram fixadas em etanol:ácido acético (3:1, v/v), por 24 h em temperatura ambiente, com posterior transferência para álcool etílico 70% sob refrigeração. As pontas de raízes foram cortadas e corada com orceína acética a 2%, hidrolisadas em HCl 1 N e lavadas em água destilada. Os MCN foram contados em 500 células por raiz em microscópio óptico, aumento de 400x, e a frequência foi expressa em MCN/500 células. O número de sementes germinadas se relacionou negativamente ( $r=-0,956$ ;  $P=0,044$ ) e a frequência de MCN se relacionou positivamente ( $r=0,957$ ;  $P=0,043$ ) com a concentração de chorume. Foi observado aumento significativo do comprimento das raízes para 50% e 75% de chorume comparando ao chorume bruto e aos controles ( $F=34,480$ ;  $P<0,001$ ). Conclui-se que *L. sativa* pode ser utilizada como bioindicadora de toxicidade de chorume e que as amostras provindas do aterro desativado de resíduos do município de Ivoti apresentam toxicidade.

Apoio: Universidade Feevale; CAPES/PROSUP



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Monitoramento da qualidade da água do Rio Paranhana, RS, Brasil, através do uso de diferentes organismos bioindicadores**

Leonardo Airton Ressel Simões<sup>1</sup>, Thaís Dalzochio (coorient.)<sup>1</sup>, Bruna Graziela Zwetsch (coorient.)<sup>1</sup>, Luciano Basso da Silva (coorient.)<sup>1</sup>, Günther Gehlen (orient.)<sup>1</sup>

1 - Universidade Feevale; leo\_taq@hotmail.com; guntherg@feevale.br

O Rio Paranhana é um importante afluente do Rio dos Sinos e sofre com impactos de origem antrópica. A avaliação de dados ao DNA em peixes e vegetais representa uma excelente ferramenta para o monitoramento da qualidade de ecossistemas aquáticos. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade da água de dois pontos do Rio Paranhana através da exposição de sementes de *Allium cepa* L. e *Astyanax jacuhiensis* em condições laboratoriais. Foram adquiridos animais da espécie *A. jacuhiensis* num piscicultor local. Após a aclimação, os peixes foram expostos por 120 horas às amostras de água coletadas de dois pontos do Rio Paranhana (nascente e foz) nos períodos de ago/nov de 2015, e fev/mai de 2016. Um grupo controle foi mantido em água de clorificada. Após a exposição, os animais foram sacrificados para obtenção das amostras para o teste de micronúcleos. As frequências de micronúcleos e de anormalidades nucleares foram avaliadas em microscopia óptica pela análise de 3000 eritrócitos por animal. Para o bioensaio com *A. cepa*, após a germinação das sementes, as raízes foram expostas às águas provenientes dos pontos amostrais e um grupo controle foi mantido em água destilada. Após 24 horas, as raízes foram fixadas em Carnoy e armazenadas em etanol 70%. Para o preparo das lâminas, as raízes foram lavadas, submetidas à hidrólise com HCl e coradas comorceína acética 1%. Foram analisados o índice mitótico, a frequência de aberrações cromossômicas e a frequência de micronúcleos. A análise estatística dos dados foi realizada através do teste de Kruskal-Wallis. Diferenças foram consideradas significativas quando  $p < 0,05$ . Apenas os peixes expostos às amostras de água coletada na foz em nov/2015 apresentaram frequências de micronúcleos significativamente mais altas quando comparados aos demais grupos ( $p=0,03$ ). Em relação aos resultados da análise de *A. cepa*, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos em relação à frequência de aberrações cromossômicas e de micronúcleos. No entanto, foi observada uma diminuição significativa do índice mitótico na foz e na nascente do Rio Paranhana, quando comparado ao grupo controle em todos os períodos amostrados ( $p=0,001$ ). Os danos citotóxicos observados no rio Paranhana a partir do teste com *A. cepa* podem ser atribuídos à influência antrópica nos locais de amostragem. No entanto, outras metodologias estão sendo empregadas para melhor avaliar a qualidade da água desse recurso hídrico.

Apoio: Universidade Feevale/FAPERGS/Capes



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Monitoramento do potencial genotóxico e da presença de metais na água utilizada em estação experimental de cultura de arroz irrigado**

Daniela Peixoto Nunes<sup>1</sup>, Annette Droste (orient.)<sup>1</sup>, Rafael Nunes dos Santos (coorient.)<sup>1,2</sup>

1- Laboratório de Biotecnologia Vegetal – Universidade Feevale; 2- Estação Experimental do Arroz – Instituto Riograndense do Arroz (IRGA); danielapeixotoev@gmail.com; annette@feevale.br; rafael-santos@irga.rs.gov.br

O arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) é uma das principais culturas agrônômicas do Rio Grande do Sul que contribuem com a produção nacional de grãos. Grandes volumes de água são demandados para a inundação de campos de cultivo do arroz, geralmente bombeados diretamente de corpos hídricos, mesmo que poluídos. O estudo teve por objetivo avaliar e comparar o potencial genotóxico da água de duas origens utilizada nas diferentes etapas do cultivo do arroz irrigado em campo experimental, utilizando *Tradescantia pallida* var. *purpurea* como planta biomonitora. Foram coletadas amostras de água em dois quadros de cultivo de arroz irrigado em estação experimental: um quadro que utiliza água canalizada do rio Gravataí (T1) e um quadro que utiliza água oriunda de um açude artificial (T2). As coletas foram realizadas em novembro de 2016 (imediatamente antes da entrada da água no quadro, com plantas recém germinadas), janeiro de 2017 (quadro inundado, plantas com folha bandeira) e março de 2017 (imediatamente antes da drenagem da água do quadro, plantas com grãos). Para cada bioensaio, 20 ramos com inflorescências jovens de *T. pallida* var. *purpurea* foram expostos por 8 h em 2 L de água de cada amostra coletada (T1 e T2) após adaptação em água destilada por 24 h. Para recuperação, os ramos foram submersos em 2 L de água destilada por 24 h complementares. Para o controle (T3), foi utilizada a mesma metodologia, somente substituindo a água das amostras por água destilada. As inflorescências foram fixadas em etanol/ácido acético e armazenadas em etanol 70% a 4°C. Os botões florais foram dissecados e dez lâminas foram analisadas por tratamento e mês de coleta. A frequência de MCN foi estimada a partir da contagem de 300 tétrades por lâmina. As amostras de água foram analisadas para presença de cádmio, chumbo, cobre, níquel e zinco. As frequências de MCN não foram significativamente diferentes nos três meses avaliados (ANOVA seguida do teste de Tukey): (novembro 2016: T1=3,0; T2=2,8; T3=2,1) (P= 0,178), (janeiro 2017: T1=2,5; T2= 3,6; T3=2,1) (P= 0,061) e (março 2017: T1=2,2; T2=2,3; T3=1,8) (P= 0,449). Apenas chumbo e zinco foram detectados no açude na segunda coleta (0,012 e 0,016 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente). Os resultados indicaram ausência de genotoxicidade e baixas concentrações ou ausência de metais nas águas utilizadas para o cultivo do arroz irrigado no período avaliado, nesta estação experimental.

Apoio: PIBITI- CNPq / Universidade Feevale



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Contribuição para termos de referência de Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) por mineração de pedras preciosas a céu-aberto: um estudo de caso em Salto do Jacuí, Rio Grande do Sul (RS)**

Leonardo Laipelt dos Santos<sup>1,2</sup>, Isis Arend da Silva<sup>1,2</sup>, Adriana Rosa Campagna<sup>1</sup> (coorient.), Kátia Helena Lipp-Nissinen<sup>1</sup> (orient.)

1 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; leolaipelt@hotmail.com; isisarend@gmail.com; katiahl@fepam.rs.gov.br

A mineração de pedras preciosas é de grande importância econômica no município de Salto do Jacuí, RS, e região circunvizinha, onde se encontram as maiores jazidas mundiais de ágata. O seu processo de extração ocorre com grande impacto ambiental, sendo necessária a recuperação da área degradada (RAD). Contudo, tal medida não é comumente executada satisfatoriamente ou de todo, o que ocasiona constantes problemas no licenciamento ambiental da região, além da sua degradação. Por outro lado, cabe aos órgãos ambientais competentes fornecer informações que apontem, com clareza, para normas, parâmetros e práticas a serem cumpridas eficientemente. Assim, o objetivo deste estudo é contribuir para a elaboração de um termo de referência de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para esta região, onde o garimpo a céu-aberto está presente. Fundamentada em ampla revisão bibliográfica previamente realizada por este grupo de pesquisa, a metodologia abrangeu a avaliação de métodos eficazes e de baixo custo a serem implantados na área de estudo. Ainda, realizaram-se visitas técnicas em garimpos da região e, para melhor exemplificação dos métodos recomendados, realizou-se estudo de caso na pedreira Buriti (29°05'27.9"S 53°15'52.1"W), na localidade de Capão Bonito. Entre os resultados obtidos, as técnicas relacionadas à bioengenharia e à 'restauração ecológica' se destacaram devido às suas vantagens de estabilização geotécnica do solo e de revegetação, além da facilidade de aplicação das mesmas. Recomendam-se medidas relacionadas a ajuste do relevo, revegetação e monitoramento, necessariamente adequadas à recuperação da pedreira estudada. Através dos métodos propostos, inclusive de um modelo para termos de referência, dentro do âmbito do licenciamento ambiental, contribui-se para a elaboração de um documento voltado à área, capaz de auxiliar tanto o órgão ambiental como o empreendedor no processo de recuperação ambiental. Será possível, por fim, a elaboração de PRADs, cuja execução resulte mais ambientalmente vantajosa àquela e a outras áreas de mineração similar.

Apoio: PIBIC-CNPq/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Seleção de áreas com ocorrência de solos potencialmente livres de ação antrópica para determinação de Valores de Referência de Qualidade (VRQ): proposta metodológica aplicada à Planície Costeira do Rio Grande do Sul**

Juliana Martellet Job<sup>1,2</sup>, Rafael Midugno<sup>1</sup> (orient.)

1 - Divisão de Planejamento, Qualidade Ambiental e Geoprocessamento (FEPAM); 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul;  
julianamjob@gmail.com; rafael-midugno@fepam.rs.gov.br

Atividades antrópicas são responsáveis por alterações em características naturais dos ecossistemas através da difusão de substâncias poluentes por via aérea, aquática e terrestre causando redução da extensão de áreas preservadas ou livres de intervenção humana direta. A gestão adequada do território requer o conhecimento prévio de parâmetros inerentes aos três compartimentos da biosfera, ar, águas e solos. No caso específico dos solos, há definição, por parte do órgão ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, de Valores de Referência de Qualidade (VRQ) para nove elementos químicos naturalmente presentes. O Conselho Nacional do Meio Ambiente determina que estes valores devem ser revisados periodicamente através de acreditação, que consiste em processo de validação dos valores de referência de qualidade fixados anteriormente. A metodologia desenvolvida neste trabalho para identificação de solos potencialmente preservados foi testada na Província Geomorfológica Planície Costeira devido a menor ocorrência de variações de tipos de solos. A identificação prévia de áreas foi realizada no ambiente computacional Quantum GIS com base no cruzamento de dados geoespaciais obtidos em mapas de remanescentes naturais de vegetação, geológico, pedológico e, complementarmente, a partir de imagens de satélite disponíveis na base de dados do aplicativo Google Earth, e resultou na identificação de trinta e duas áreas para investigação confirmatória. Em campo, verificou-se que aproximadamente um terço das áreas preselecionadas sofriam com intervenções antrópicas potencialmente causadoras de modificações de características naturais dos solos, destacando-se atividades ligadas à criação de animais e à silvicultura. Conclui-se que o desempenho da metodologia empregada está condicionado por propriedades inerentes à base de dados utilizada, tais como data de aquisição e resolução espacial das imagens de satélite, data e escala de levantamento de mapas temáticos e condição de fragmentação da vegetação e, também, ser indispensável a realização de visitas confirmatórias para a seleção de locais adequados à coleta de amostras de solos.

Apoio: PIBIC-CNPq/ FEPAM





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação da influência da carga orgânica e de nutrientes: monitoramento da qualidade das águas da margem leste do lago Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil**

Nícolas Artifon Dorneles<sup>1,2</sup>, Rafael Midugno<sup>1</sup> (orient.)

1 - Fundação de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM); 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); dornelesnicolas@gmail.com; rafael-midugno@fepam.rs.gov.br

A água é uma das fontes essenciais para sustentação da vida, manutenção e regulação dos ecossistemas, proporcionando-lhes equilíbrio e estabilidade. O uso intenso e constante deste recurso em atividades agrícolas, industriais e no consumo e higienização humana tende a promover a degradação de sua qualidade, em virtude de alterações nas suas características físicas, químicas e biológicas. A restauração de sua qualidade demanda a instalação de sistemas de coleta e tratamento de esgotos e efluentes, que atinjam, de forma efetiva, este objetivo. Devido ao descaso com questões ambientais, esses sistemas, quando implantados, são ineficazes, e, conseqüentemente, não são capazes de impedir alterações da qualidade do recurso hídrico receptor. Em Porto Alegre, um evento causou, entre abril e setembro de 2016, alteração de sabor e odor da água potável e foram acionados órgãos públicos competentes para investigar as causas e solucionar o problema. A Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), implementou uma rede de cinco estações de monitoramento distribuídas ao longo da margem nordeste do lago Guaíba, no intuito de determinar se a alteração na qualidade da água bruta captada na região resultava de poluição natural, antrópica ou de ambas as fontes. Durante doze semanas, a FEPAM realizou análises qualitativas no recurso hídrico e em amostras de água bruta, determinando a concentração parâmetros físico-químicos e microbiológicos. Para o acompanhamento da evolução da qualidade da água ao longo do tempo foram selecionados os parâmetros Demanda Bioquímica de Oxigênio, Demanda Química de Oxigênio, *Escherichia coli*, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal e Oxigênio Dissolvido. Os valores dos parâmetros foram comparados aos padrões da Classe 3 da Resolução 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), correspondente a pior condição de qualidade possível, mas que ainda permite captação para uso no abastecimento para consumo humano. Interpretando os resultados físico-químicos e microbiológicos, especialmente a evolução ao longo do período monitorado, concluiu-se que a qualidade das águas do lago Guaíba no trecho monitorado estaria compatível com o padrão mínimo exigido para uso no abastecimento para consumo humano. Verificou-se a importância do rio Jacuí, para a melhoria da qualidade das águas na área de estudo, visto que a concentração de nutrientes e poluentes, oriundos, principalmente, do rio Gravataí reduz após sua entrada no sistema.

Apoio: PIBIC-FAPERGS/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Diagnóstico de produtores de sementes e de plantas nativas do estado do Rio Grande do Sul (RS) para recuperação de áreas degradadas (PRAD)**

Patrícia Goulart Pinheiro<sup>1,2</sup>, Eduardo de Medeiros Gass<sup>1,2</sup>, Kátia Helena Lipp-Nissinen<sup>1</sup> (orient.)

1 – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; patgopi@gmail.com; eduardo\_mdg@hotmail.com; katiahl@fepam.rs.gov.br

A ocorrência de passivos ambientais resultantes de atividades de extração mineral é amplamente conhecida. Além do impacto paisagístico, com alterações no solo, no relevo e supressão da vegetação nativa, ocorrem impactos sobre a fauna nativa e o desequilíbrio do ecossistema como um todo. A revegetação é etapa importante nos planos de recuperação de áreas degradadas (PRAD) por mineração e o seu êxito é garantido com a escolha adequada de espécies vegetais para cada estágio da sucessão ecológica. Na elaboração e execução dos PRAD, o conhecimento das espécies vegetais a serem escolhidas e as fontes para obtenção dessas são informações essenciais. No presente estudo objetivou-se inventariar fontes de plantas nativas, ou seja, viveiros que produzem e/ou comercializam sementes e mudas de plantas nativas no estado do RS, com vistas ao conhecimento de sua aptidão e capacidade ao fornecimento de plantas para a revegetação em PRAD. O levantamento dos contatos dos viveiros existentes no RS foi realizado pelo acesso à lista do Departamento de Biodiversidade da SEMA/RS, por pesquisas na internet e por buscas no RENASEM - Registro Nacional de Sementes e Mudanças - junto ao portal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Uma lista com 102 contatos foi criada. Um questionário com 19 perguntas objetivas e dissertativas foi elaborado na plataforma Google Docs™ e enviado aos endereços eletrônicos dos produtores. Dos 102 viveiros consultados apenas 18 responderam o questionário (18% do total), mesmo com reenvio. A baixa porcentagem de respostas está de acordo com o resultado de outros diagnósticos similares em outros estados. Pouco mais da metade (55%) dos respondentes informaram uma produção média anual de até 100.000 mudas/ano, enquanto 33% produzem mais de 300.000 mudas/ano, considerando os valores pré-estabelecidos pela pesquisa. Pouco menos da metade (47%) das espécies produzidas/comercializadas são nativas do RS e 8% são nativas do Brasil. Quatorze viveiros destinam sua produção de mudas e sementes para PRAD, além de outros destinos. A maioria dos produtores julgou-se apto a fornecer materiais à PRAD, considerando seus potenciais de produção atuais, e um planejamento prévio para atender as demandas dessa atividade. Demais dados incluem número, hábito vegetativo, fonte, identificação e distribuição das espécies. Os resultados possibilitam a criação de uma lista atual de viveiros, com dados mais numerosos e precisos para subsidiar procedimentos de PRAD no RS.

Apoio: PIBIC/CNPq-FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Conhecimento do turista embarcado a respeito do Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos, Rio Grande do Sul, Brasil**

Marina Vargas Brandão<sup>1</sup>, Victor Kossmann Bertoldi<sup>1</sup>, Paulo Henrique Ott<sup>1</sup> (orient.).

1 - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS);  
marinavbrandao@gmail.com;  
victor.bertoldi@gmail.com; paulo.henrique.ott@gmail.com

O Refúgio de Vida Silvestre da Ilha dos Lobos (REVIS-Lobos) (29°20'S; 52°06'W), localizado em frente a Torres, Rio Grande do Sul, é uma unidade de conservação (UC) de proteção integral administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. A unidade, criada em 1983, estará, em breve, iniciando o processo de elaboração do Plano de Manejo, o qual visa definir muitas das regras de uso da UC, incluindo as atividades de recreação e turismo ecológico. Com o intuito de obter informações que possam auxiliar nesse processo, foram conduzidas entrevistas com turistas que realizavam passeios de barco, oferecidos por uma empresa local, em torno do REVIS-Lobos. Um total de 43 turistas foram entrevistados, entre dezembro de 2016 e março de 2017, com a aplicação de um questionário. O grupo entrevistado incluiu pessoas do sexo masculino (51,2%) e feminino (48,8%), entre 15 e mais de 61 anos de idade, com predomínio entre 31-35 anos (23,2%), e alto nível de escolaridade (60,1% com nível superior completo/incompleto). Grande parte dos entrevistados (90,7%) não soube responder em que época do ano há mais lobos-marinheiros e leões-marinheiros na Ilha dos Lobos, assim como também não souberam informar o que estes animais fazem na ilha (63,8%). Em relação ao passeio, 83,7% informaram que não receberam informações a respeito da UC antes e/ou durante o passeio, mas demonstraram interesse em recebê-las. Nesse sentido, os turistas indicaram especial interesse em saber informações sobre “os animais que ocorrem na ilha” (88,9%), “a formação/origem da ilha” (75,0%), e mesmo sobre “a profundidade do local” (36,1%). A maioria dos entrevistados informou não saber que a Ilha dos Lobos é uma UC (67,4%), bem como quem é responsável por sua administração (74,4%). A maior parte dos turistas (69,8%) também mencionou que nunca havia visitado outra UC. Dentre as sugestões propostas pelos turistas para melhorar o passeio, foram indicadas a “presença de um guia turístico” e a existência de “mais informações sobre o REVIS-Lobos”. Os dados obtidos demonstram claramente que a maioria dos turistas não está bem informada sobre o REVIS-Lobos, mas desejaria obter maiores informações sobre a UC. Nesse sentido, a instalação de placas informativas no município, a elaboração e divulgação de materiais educativos, bem como a capacitação dos funcionários das empresas de turismo parecem ser importantes estratégias para uma melhor divulgação a respeito da UC e de sua importância junto à comunidade.

Apoio: UERGS (PROBEX-PROEXT 01/2017) e Marina Passeios e Eventos Náuticos



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **A gestão ambiental municipal na região oeste da Laguna dos Patos: os aspectos e as perspectivas do licenciamento ambiental**

Veridiana Rödel Viégas<sup>1,2</sup>, Ricardo Silva Pereira Mello<sup>1</sup> (orient.)

1– Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); 2– Discente do Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental; veridiana.tapes@hotmail.com; rspmello@gmail.com

A gestão ambiental pode ser considerada como um desafio mundial devido ao crescimento populacional e conseqüentemente pelos impactos gerados diariamente no meio ambiente. O Licenciamento Ambiental veio como instrumento para a gestão ambiental e tem como aspecto principal controlar as atividades potencialmente poluidoras, buscando uma atuação mais sustentável a fim de prevenir os danos ambientais. A presente pesquisa foi realizada na região oeste da Laguna dos Patos, Rio Grande do Sul, onde contempla os municípios de Barra do Ribeiro, Tapes, Arambaré e Cristal, localizados em Zona Costeira no litoral médio. Objetiva demonstrar a importância dos processos de licenciamento ambiental como ferramenta da gestão ambiental municipal, identificar a estrutura dos municípios da área de estudo na execução do licenciamento ambiental municipal e ainda abordar aspectos importantes quanto ao licenciamento em áreas prioritárias para a conservação. A pesquisa foi desenvolvida através de investigação exploratória documental. Os procedimentos metodológicos realizados para a execução da pesquisa consistiram principalmente no levantamento bibliográfico e coleta de dados por meio de entrevistas. Os resultados apresentaram-se por meio de tabelas demonstrativas e gráficos. Evidenciou-se por meio de bibliografias a eficiência e importância do licenciamento ambiental como instrumento na gestão ambiental. Identificou-se que na totalidade os municípios da área de estudo apresentam falhas quanto à estrutura para executarem o licenciamento ambiental, entre eles podemos destacar Tapes e Cristal com a estrutura mínima para realização do licenciamento. Áreas prioritárias para a conservação na região como a Unidade de Conservação Ilha Barba Negra e o Delta do Rio Camaquã não possuem plano de manejo assegurando possíveis intervenções. O Butiazal de Tapes e o Pontal Tapes/Arambaré não são consideradas UC podendo isso acarretar na autorização para instalação de atividades e empreendimentos pelos municípios próximos a estas áreas sem qualquer impedimento legal.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Uso de SIG no gerenciamento de áreas contaminadas e degradadas na área de abrangência da Gerência Regional Centro Leste da Fepam**

Mariana Dalla Costa da Silva<sup>1,2</sup>, Ana Cláudia Oliveira Bastos<sup>1,2</sup>, Diogo Schmidt Miguel<sup>1,2</sup>, Eduardo Rodrigo Ramos de Santana (orient.)<sup>1</sup>

1 – Gerência Regional Centro Leste (GERCEL) - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM). 2 – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC); mari\_dallacosta@hotmail.com; anaclaudia\_ob@hotmail.com; diogodelamanha@gmail.com; eduardorrs@fepam.rs.gov.br

O licenciamento permite a constituição de um banco de dados que poderia ser utilizado para estabelecer prioridades de gestão. As atividades são classificadas cada qual no seu código de ramo com dados sobre o porte e potencial poluidor. A compreensão da distribuição destas atividades poderia contribuir para a uma melhor gestão ambiental no Estado. Consideram-se áreas degradadas, áreas estragadas ou desgastadas, que não possuem mais capacidade de regeneração natural. Áreas contaminadas podem ser definidas como área onde há comprovadamente poluição causada por quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados e que determina impactos negativos sobre os bens a proteger. Este projeto visa identificar os municípios com maior potencial de contaminação localizadas nos Vales do Rio Pardo e Taquari, Rio Grande do Sul, e fazer um levantamento e cadastro de empreendimento quanto ao potencial poluidor que resulta das atividades e particularidades de cada município. Foram feitas pesquisas no banco de dados da Fepam (Oracle), levantando-se estas informações para todos os municípios de abrangência da Gercel (59). Posteriormente selecionaram-se 11 municípios do Vale do Rio Pardo e 10 do Vale do Taquari estes por concentrarem a maior quantidade de empreendimentos. Esta seleção teve por base o número de Licenças de Operação (LO) somadas a autos de infrações (AI) e a partir daí foram elaborados mapas temáticos com o programa ArcGIS. Os resultados indicam que dos 21 municípios selecionados foram emitidas 318 LO e 560 AI sendo que 175 ofícios são de porte mínimo, 163 pequeno, 298 médio, 150 grande e 91 excepcional, totalizando 878 documentos emitidos, porém estes dados não significam que o total de ofícios são gerados pela mesma quantidade de empreendimentos, há casos em que apenas uma indústria de porte excepcional tem o total de 11 autos de infração e outra com porte mínimos com 15 autos. É de suma importância este levantamento para gestão ambiental, bem como para o desenvolvimento de políticas públicas e também para prevenir possíveis impactos ambientais trabalhando através de instrumentos de gestão. Um trabalho deste gênero delimitado a uma área específica e focado, na identificação de áreas com potencial de contaminação do solo, pode servir de modelo a ser replicada posteriormente para outros compartimentos ambientais (ar e água) e/ou maior escala de investigação.

Apoio: FAPERGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Diagnóstico de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) e do saneamento básico em municípios dos Vales do Rio Pardo e do Taquari**

Diogo Schmidt Miguel<sup>1,2</sup>, Gabriel Francisco Simon<sup>1,2</sup>, Ana Cláudia Oliveira Bastos<sup>1,2</sup>, Mariana Dalla Costa da Silva<sup>1,2</sup>, Eduardo Rodrigo Ramos de Santana<sup>1</sup> (orient.)

1 – Gerência Regional Centro Leste (GERCEL) - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM). 2 – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC); diogodelamanha@gmail.com; eduardorrs@fepam.rs.gov.br

A preocupação com saneamento, ao longo da história, esteve quase sempre relacionada à transmissão de doenças. Entretanto, o crescimento desordenado das cidades, a expansão da população mundial e o consumo excessivo, geraram um aumento na produção de resíduos bem como seu descarte irresponsável no meio ambiente. Isso levou o governo a promulgar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Brasil através da Lei Federal 12.305, de 02/08/2010. Essa é uma tentativa de induzir os municípios a realizarem uma gestão mais adequada dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. O presente estudo visa o levantamento da situação atual dos 59 municípios dos Vales do Rio Pardo e do Taquari no que se refere ao Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos. Para tanto, foram feitas pesquisas no banco de dados Oracle da Fepam e realizadas entrevistas “*in situ*” através de um questionário com os responsáveis pela secretaria ou departamento ambiental dos municípios. Os dados levantados foram tratados através do software MS Office Excel. Os resultados indicam que dos 41 municípios visitados, 36 possuem o Plano de Saneamento Básico (88%) e 34 possuem o Plano de gerenciamento de resíduos sólidos (83%), sendo onze desses integrados ao primeiro (27%). Apesar disso, alguns planos encontram-se incompletos e não atendem às necessidades práticas do município nos quesitos de sustentabilidade e saneamento. A coleta seletiva ocorre em 51% dos municípios e geralmente abrange uma parcela pequena da população, a qual não separa corretamente os resíduos. Quase a metade dos municípios, 49%, não realiza a triagem do RSU, implicando em maiores custos na destinação do mesmo, com maior volume/massa. Uma solução viável financeiramente seria a criação de Centrais de Triagem em consórcio abrangendo municípios vizinhos. Constatou-se também deficiência em trabalhos de Logística Reversa e a coleta de esgoto não chega a 15%. Ainda falta muito trabalho para que os municípios tenham uma boa gestão do saneamento e de resíduos sólidos, porém todos estão buscando ferramentas de gerenciamento mais eficazes, através de trabalhos de educação ambiental, principalmente, mesmo apesar das dificuldades encontradas para tal, como carência de recursos (financeiros e/ou humano). Também é necessário conscientizar a população em relação ao consumo excessivo, o que culminará em cidades com crescimento organizado e planejado, com um sistema de saneamento mais eficaz que beneficiará a todos com mais qualidade de vida.

Apoio: CNPq



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Estudo da evolução do licenciamento ambiental municipal na área de abrangência da Gerência Regional Centro Leste da FEPAM**

Ana Cláudia Oliveira Bastos<sup>1,2</sup>, Diogo Schmidt Miguel<sup>1,2</sup>, Mariana Dalla Costa da Silva<sup>1,2</sup>, Eduardo Rodrigo Ramos de Santana<sup>1</sup> (orient.)

1 – Gerência Regional Centro Leste (GERCEL) - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM). 2 – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC); anaclaudia\_ob@hotmail.com; eduardorrs@fepam.rs.gov.br

A licença ambiental é um instrumento para proteção dos ecossistemas e melhoria da qualidade ambiental. A questão ambiental, sempre teve uma função reduzida dentro das administrações municipais, é visto timidamente pela maioria dos municípios do Rio Grande do Sul. O estudo tem o intuito de contribuir com uma análise da evolução dos resultados referentes aos licenciamentos, legislação municipal, quadro de servidores na unidade ambiental, licenças ambientais emitidas por ano e compartilhar as experiências positivas e carências municipais desde a implantação da Lei Complementar 140/2011 e da Resolução CONSEMA 288/2014. Neste estudo, desenvolvido desde agosto de 2015, pesquisou-se a situação atual de municípios da área de abrangência da Gercel. Foram visitados 41 municípios, sendo aplicado um questionário com 14 questões referentes ao licenciamento ambiental municipal. Os dados levantados foram tratados com o MS Office Excel. De forma geral, os resultados preliminares apontam a falta de fiscais ambientais para realizar o controle e a fiscalização das atividades, como também a falta de treinamento para os profissionais e pouco investimento na área. No Vale do Rio Pardo, por exemplo, 37% dos municípios afirmaram ter boa relação com o Estado, 31% ressaltaram problemas de comunicação e 19% falta de capacitação. Já no Vale do Taquari 50% afirmaram ter boa relação com o Estado, 32% falta de treinamento e 14% falta de comunicação. Em relação às barreiras, se destacam a falta de recursos humanos, de veículos e eletrônicos, de investimento e capacitação. A frequente ausência de secretarias de meio ambiente indica que esta não tem sido uma área prioritária da gestão municipal. Dessa forma, quando a gestão ambiental é inserida como subpasta de outra secretaria podem ocorrer conflitos, como a perda de repasse financeiro bem como de investimento em estrutura e profissionais. Uma análise mais detalhada também aponta discrepâncias enormes quanto ao número de servidores e de licenças, estes, entre outros aspectos observados, podem influir na qualidade dos licenciamentos que têm sido efetuados. De forma geral, verificou-se a necessidade de fortalecer a estrutura de gestão ambiental nos municípios. Pretende-se, através deste trabalho, divulgar as experiências positivas bem como pontos que carecem de atenção para que sirvam de referência para elaboração de políticas públicas que promovam uma gestão ambiental cada vez mais qualificada.

Apoio: FAPERGS



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Uma visão da gestão ambiental nos municípios pertencentes à Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (APA) no Rio Grande do Sul (RS), com ênfase comparativa entre períodos pré- e pós-Lei Complementar N°140/2011**

Pâmela Caroline Barros Fernandes<sup>1,2</sup>, Ana Caroline Lopes da Cruz<sup>1,3</sup>, Katia Helena Lipp-Nissinen<sup>1</sup>(orient.)

1- Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; 2- Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 3- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul; pamcbf@gmail.com; carol.lopes1991@gmail.com; katiahln@gmail.com

A APA do Banhado Grande (APABG) é uma unidade de conservação de uso sustentável do RS. Compatibilizar sua proteção com as atividades socioeconômicas locais é dever compartilhado pelo Estado e os municípios de Glorinha, Gravataí, Santo Antônio da Patrulha e Viamão. A Lei Complementar N°140/2011 (LC140), regulamentando a Constituição Federal, alterou o processo de municipalização estabelecido no RS há mais de uma década. Frente ao novo cenário, este estudo buscou verificar reflexos na estrutura e no funcionamento dos órgãos ambientais, com repercussão no licenciamento e demais ações de gestão ambiental na APABG. Sistemas de dados, questionário com 30 questões e entrevistas semiestruturadas foram fontes usadas nas análises. A comparação dos números de licenças de operação de atividades de impacto local emitidas de 2007 a 2016 pelo órgão estadual na região demonstrou decréscimos na segunda metade do período. Enquanto relativas informações municipais indicaram os seguintes aumentos nos números de licenças municipais: Glorinha até 25%, Gravataí acima de 100%, Santo Antônio da Patrulha entre 25% e 50% e valor desconhecido em Viamão. Acréscimos monetários resultantes propiciaram melhorias no setor. A licença mais emitida por todos os municípios é a Licença de Operação de Regularização. Dentre os recursos orçamentários, Gravataí disponibiliza para ações de fiscalização, aquisição de equipamentos e estudos técnicos, Santo Antônio da Patrulha tem investido em um programa de arborização urbana, Viamão para seus planos de saneamento de resíduos, de mineração e para zoneamento ecológico-econômico, enquanto Glorinha informou não ter membros suficientes para executar programas além do licenciamento. Demais resultados versam sobre composição das equipes municipais, procedimentos de trabalho, percepção de problemas e benefícios relativos à APABG, e relações Estado-Município. Além da LC140, a nova Resolução CONSEMA-RS n°288/2014 foi apontada como marco decisivo na transição de competências para os quatro municípios. Todos esses apresentam diferentes estágios na evolução de seus órgãos ambientais, demonstrando esforços na apropriação das competências e reconhecendo carências e melhorias com repercussão na APABG. Notadamente mais preparados estão os que participaram do processo de qualificação estadual anterior à LC140. Estudos complementares com indicadores de qualidade possibilitarão outras informações sobre os resultados diretos da gestão ambiental nesta importante área.

Apoio: PROBIC-FAPERGS/FEPAM





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **O efeito da lei do ordenamento da barra do rio Tramandaí – RS e sua influência na presença dos botos (*Tursiops geophysus*) no verão e outono**

Caroline Marie Gass<sup>1,2</sup>, Bárbara dos Santos<sup>1</sup>, Dandara Rodrigues Dorneles<sup>1</sup>, Nathalia Barbosa Serpa<sup>1</sup>, Paola Giannini Foletto dos Santos<sup>1</sup>, Yuri Roberto Roxo de Camargo<sup>1</sup>, Ignacio Benites Moreno<sup>1</sup> (orient.)

1 - Laboratório de Sistemática e Ecologia de Aves e Mamíferos Marinhos - LABSMAR, (CECLIMAR/UFRGS). 2 - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); carolmariegass@gmail.com; iggy.moreno@gmail.com;

Na barra do rio Tramandaí, ocorre uma interação entre pescadores artesanais de tarrafa e botos *Tursiops geophysus* Lahille, 1908, conhecida como pesca cooperativa. Esse fenômeno é transmitido através de gerações de botos e pescadores e possui uma importância socioeconômica, visto que famílias de pescadores locais tem seu sustento diretamente associado a pesca cooperativa. Algumas atividades realizadas na barra do rio Tramandaí, como esportes náuticos, são consideradas uma ameaça para a população de golfinhos que utilizam o estuário. Em outubro de 2015 foi sancionada a Lei Municipal de Tramandaí 129/2015 que ordena atividades de pesca, esporte e lazer. O principal objetivo deste estudo é verificar os efeitos do cumprimento dessa lei e sua influência à presença dos botos na área, a partir de comparações com estudo realizado anteriormente à implementação da lei. Para isso foram realizados monitoramentos na margem norte (Imbé) da barra do rio Tramandaí entre dezembro de 2015 e junho de 2016 (verão e outono). A partir de um *scan* (varredura da área) foram feitas observações de hora em hora durante os turnos da manhã (8–11h) e da tarde (14–17h). Foram quantificados, além do número de botos, as atividades antrópicas executadas na barra: pesca (tarrafa, caniço e coca); esportes náuticos (*jet-ski*, *kitesurf*, *surf*) e embarcações motorizadas (lanchas, barcos e lancha Transpetro). Foram realizados 725 *scans* (401 no verão e 324 no outono), totalizando 540h e 8min. Dentre esses impactos antrópicos destaca-se que a presença de *jet-ski* foi observada apenas 7 vezes exclusivamente no verão. Os *kitesurfs* estavam presentes somente uma vez no outono, enquanto no verão foram observados em 23 *scans*. Tendo em vista que o único estudo anterior ao zoneamento verificou que a frequência dos botos no verão foi de apenas 5% e após a lei aumentou para 27%, pressupõe-se que a aplicação da lei de zoneamento e ordenamento da barra, influenciou positivamente na ocorrência dos botos na estação do verão pois também se verificou uma diminuição das atividades antrópicas na área. Cabe salientar que essas interpretações devem ser tomadas com cautela visto que outros fatores podem estar influenciando a ocorrência dos botos na barra. A região que possui alta vulnerabilidade ambiental, assim como a população dos botos e a tradição da pesca cooperativa encontram-se ameaçados. O ordenamento das atividades da barra foi um passo importante para a conservação da pesca cooperativa e da população de botos.

Apoio: Transpetro S/A e ProExt/MEC



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Inventário de áreas de soltura de fauna no Estado do RS**

Pedro Bencke Ermel da Silva<sup>1,2</sup>, Ricardo Aranha<sup>3</sup> (coorient.), Glayson Ariel Bencke (coorient.)<sup>3</sup>, Luís Fernando Carvalho Perello<sup>1</sup> (orient.)

1 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; 2 – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 3 – Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; pedro.bencke@acad.pucrs.br; luis-perello@fepam.rs.gov.br; glayson-bencke@fzb.rs.gov.br; ricardo-aranha@fzb.rs.gov.br

Os ecossistemas e por consequência a fauna silvestre têm sofrido fortes impactos pela ação antrópica. A principal ameaça ainda é a perda de habitat, no entanto, o tráfico de animais silvestres aparece como outra ameaça. Estima-se que entre 5% a 15 % dos animais traficados no mundo têm origem no Brasil com uma estimativa anual de 12 milhões de animais retirados da natureza. Quando órgãos de controle conseguem apreender os animais antes de chegarem aos seus destinos é possível, devolvê-los à natureza. Porém, quando são apreendidos depois de passarem um determinado período retidos em cativeiro, a volta à vida livre é mais complexa. Nem sempre a soltura é a melhor solução. Mas quando isso é possível, os técnicos esbarram noutra dificuldade: a inexistência e o desconhecimento sobre potenciais áreas de soltura. Sem ambientes adequados para receber os espécimes o próprio trabalho de fiscalização e apreensões fica prejudicado, pois não existe espaço suficiente para hospedagem indefinida dos animais. Por outro lado, o tema também envolve uma discussão ética no que se refere a manter em cativeiro um indivíduo que eventualmente poderia voltar à vida livre. Sendo assim este trabalho tem como objetivo identificar e espacializar um inventário de potenciais áreas de soltura como forma de aprimorar a gestão de fauna no RS através de um SIG. Para a espacialização os *softwares* utilizados foram *Google Earth*, *Qgis* e *ArcGis*. Até o momento foram identificadas 135 potenciais áreas de soltura entre unidades de conservação e parques urbanos e áreas privadas. A etapa em andamento do projeto prevê avaliação ambiental das áreas a partir do contato com os órgãos ou proprietários responsáveis. O inventariamento servirá para facilitar a tomada de decisão sobre destinação de fauna no RS, incluindo aí a oferta de ambientes capazes de receber também os espécimes sujeitos a relocação oriundos dos resgates de fauna decorrentes de processos de licenciamento ambiental.

Apoio: PIBIC-FAPERGS/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Descrição da pesca e perfil socioeconômico dos pescadores de “coca”, no Estuário do Rio Tramandaí, Imbé, RS**

Rossandra Firme Calabrezi<sup>1,2</sup>, Dandara Rodrigues Dorneles<sup>1</sup>, Yuri Roberto Roxo de Camargo<sup>1</sup>, Ignacio Benites Moreno<sup>1</sup> (orient.)

1 - Laboratório de Sistemática e Ecologia de Aves e Mamíferos Marinhos; 2 - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul; rossandrascalabrezi@gmail.com; dandararodrigues.d@gmail.com; yrrcamargo@gmail.com; iggy.moreno@gmail.com

A atividade de pesca conhecida popularmente como “pesca de coca” no Estuário do Rio Tramandaí, Litoral Norte do Rio Grande do Sul, ainda não é descrita e o perfil socioeconômico dos praticantes é desconhecido. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o perfil socioeconômico dos pescadores de “coca”, além de descrever a pesca desenvolvida por eles no estuário. O estudo utilizou observações *in situ* e entrevistas semiestruturadas para descrever a pesca e caracterizar o perfil socioeconômico dos pescadores. As observações e entrevistas foram realizadas entre os meses de maio a outubro, totalizando 17 dias de esforço. Caracteriza-se a “coca”, como um petrecho de pesca utilizada pelos “coqueiros”, sendo uma rede circular em forma de saco, presa a um cabo de madeira (taquara) através de cordões que partem de um arame que circunda sua abertura. Seu manuseio se dá pelo arrasto paralelamente à desembocadura do estuário. Foram entrevistados 33 pescadores, sendo 73% homens e 27% mulheres, onde a amplitude de idade dos praticantes variou entre 20 e 71 anos, com uma média de 55 anos de idade ( $\pm \sigma$  11,85). O grau de instrução encontrado foi baixo, sendo que 58% dos pescadores apresentam ensino fundamental incompleto. A renda mensal dos entrevistados apresentou uma média de 3 salários mínimos. Dos pescadores entrevistados, 67% eram economicamente ativos e 33% aposentados. Os resultados obtidos através das entrevistas aplicadas permitem caracterizar os pescadores de “coca” na modalidade de pesca amadora, sendo uma atividade exercida por pessoas aposentadas ou economicamente ativas, ambos em momento de lazer. Com base na renda mensal dos pescadores entrevistados, pode-se desconsiderar a dependência da pesca para subsistência, corroborando como atividade amadora por não apresentar comércio do pescado. A margem norte do estuário do rio Tramandaí, apresenta condições específicas para que a pesca de “coca” seja desenvolvida apenas neste ponto, pois a presença de molhes e um calçadão próximo à sua desembocadura propiciam um local adequado para a realização dessa atividade. Através da caracterização da pesca de “coca” percebe-se diferenças quanto ao formato, modo e local de utilização do petrecho de pesca quando comparado as demais pescas ocorrentes no estuário. Este estudo preliminar possibilitou compreender como se dá essa modalidade de pesca e caracterizar seus principais praticantes.

Apoio: Transpetro S/A e ProExt/MEC



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## Determinação de elementos traço em amostras de águas por ICP OES

Jenniffer Unfer do Carmo<sup>1,2</sup>, Míriam de Freitas Soares<sup>1</sup> (orient.)

1 – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Röessler - FEPAM; 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; jennifferunfer@gmail.com; mfs2002@hotmail.com

Elementos traço referem-se aqueles elementos que ocorrem em níveis de parte por milhão e partes por bilhão. Os metais estão presentes em praticamente todo o meio ambiente. O emprego da técnica de espectrometria de emissão ótica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES) apresenta limites de detecção mais baixos se comparada com a espectrometria de absorção atômica com chama. Para estabelecimento desta técnica como rotina para determinação de metais em águas de rios e de efluentes líquidos, ensaios de otimização e validação de metodologia analítica são necessários. Este estudo realizou experimentos de limite de detecção do método (LDM), precisão e exatidão para a determinação de alumínio, cádmio, chumbo, cobre, cromo, ferro, manganês, níquel e zinco. Os testes foram realizados com soluções de padrões multielementares. Os resultados obtidos para LDM em  $\text{mg L}^{-1}$  foram: Al (0,005), Cd (0,003), Cr (0,004), Cu (0,014), Fe (0,037), Mn (0,001), Ni (0,004), Pb (0,019) e Zn (0,009). Os resultados foram satisfatórios para os metais avaliados em relação ao atendimento dos padrões de emissão segundo a Resolução CONSEMA 128/2006. O coeficiente de variação, que avalia quantitativamente a precisão, teve uma variação entre 2 e 5% para os metais Cd, Cr, Fe e Zn, sendo esses valores satisfatórios. O erro relativo, usado como critério de avaliação da exatidão, variou entre 2 e 4% para os metais Cd, Cr, Fe e Zn. As condições otimizadas mostraram-se adequadas para a determinação dos metais Al, Cd, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb e Zn, sendo que para os metais Cd, Cu e Pb ainda é necessária a verificação de melhores condições.

Apoio: PIBIC-CNPq/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Diagnóstico de parâmetros de qualidade do rio Gravataí no interior da Área de Proteção Ambiental (APA) do Banhado Grande, RS, na detecção de situação de criticidade relacionada a fatores climáticos e efluentes agrícolas**

Manuela Boucinha Rodrigues<sup>1,2</sup>, Pâmela Caroline Barros Fernandes<sup>1,2</sup>, Kátia Helena Lipp-Nissinen<sup>1</sup> (orient.)

1 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; mboucinharodrigues@gmail.com; pamcbf@gmail.com; katiahn@fepam.rs.gov.br

A Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande (APABG), uma unidade de conservação de uso sustentável do estado do Rio Grande do Sul, abriga elementos naturais importantes para a dinâmica da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí (BHRG). Os banhados da APABG são importantes mananciais, ricos em fauna e flora, inclusive espécies ameaçadas de extinção. Diversos serviços ecossistêmicos são ali prestados: produção de alimentos, conservação da biodiversidade, sustentação de atividades pesqueiras, regulação da vazão hídrica, contenção de enchentes, etc. A APABG sofre grande interferência antrópica e conflitos pelo uso da água - urbanização, indústrias, obras de infraestrutura, mineração e agropecuária, destacando-se a orizicultura irrigada. O monitoramento da qualidade ambiental, especialmente dos recursos hídricos, é um importante norteador das tomadas de decisões relativas à gestão ambiental. Neste estudo, realizou-se um diagnóstico dos seguintes parâmetros de qualidade hídrica do rio Gravataí na APABG: DBO, nitrogênio amoniacal, turbidez e *Escherichia coli*. A partir do banco de dados da FEPAM, avaliaram-se os resultados de análises de amostras bimestrais dos três pontos da rede de monitoramento localizados dentro da APABG entre janeiro de 2011 e janeiro de 2013. Quanto ao enquadramento das águas na Resolução CONAMA N°357/2005, nenhum dos pontos satisfaz as condições de Classe 1 – águas destinadas à proteção de comunidades aquáticas. Foram detectados valores anômalos e indicativos de perturbações, acima dos limites da Classe 3, afetando o abastecimento público, industrial e agrícola. Nitrogênio e turbidez indicaram os resultados mais preocupantes, o primeiro em janeiro de 2011 e 2012 e o último em janeiro e novembro de 2012, quando foi decretada situação de emergência na BHRG. Investigaram-se possíveis causas da drástica perda de qualidade por meio de revisão de literatura e reuniões com analistas ambientais do Órgão. Estiagens que atingiram a região nos períodos de análise, aliadas a uso de fertilizantes e manejo inadequado do sistema de cultivo de arroz pré-germinado foram apontadas como responsáveis. O estudo permitiu demonstrar como é essencial o atendimento às condicionantes de licenciamento, sobretudo em sistemas de manejo agrícola, para a manutenção da qualidade em áreas protegidas de uso sustentável, ecologicamente frágeis e socioeconomicamente importantes. Ressalta, ainda, a importância do contínuo monitoramento de parâmetros de qualidade hídrica.

Apoio: PROBIC-FAPERGS/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação da qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Arroio Preto, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil**

Patrik Gustavo Wiesel<sup>1</sup>, Elias Dresch<sup>1</sup>, Eduardo A. Lobo<sup>1</sup> (coorient.), Eduardo Rodrigo Ramos de Santana<sup>2</sup> (orient.)

1 - Departamento de Biologia e Farmácia da UNISC e PPGTA/UNISC; 2 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), RS; patrikwiesel.bio@gmail.com; elias.dresch@gmail.com; lobo@unisc.br; errasantana@gmail.com

As águas superficiais urbanas brasileiras recebem cargas de poluentes das mais diversas origens, sendo que a caracterização da qualidade da água é uma das formas de se avaliar os impactos causados pela interferência humana. Para este propósito, o monitoramento da qualidade da água através de índices simplificados surge na comunidade científica como uma alternativa de grande aceitação. Por exemplo, para a região sul, o Índice de Qualidade da Água (IQA), original dos Estados Unidos, foi adaptado às condições ambientais que prevalecem na Bacia do Pardo, RS, destacando que a principal alteração se deu na ponderação dos pesos dos parâmetros utilizados no cálculo do índice. Neste contexto, a pesquisa objetivou avaliar a qualidade da água da Bacia Urbana do Arroio Preto, Santa Cruz do Sul, RS, aplicando o IQA adaptado em três pontos de amostragem, Ponto 1, superior; Ponto 2, intermediário; e Ponto 3, inferior. Foi realizada a análise de 19 campanhas entre 2007 e 2016, medindo: temperatura, pH, turbidez, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal total, fosfato, sólidos totais dissolvidos e coliformes termotolerantes. Os resultados indicaram que houve uma significativa diminuição da qualidade da água do Arroio Preto em termos do IQA ( $p < 0,05$ ), variando de uma nota igual a  $89,9 \pm 1,1$  ( $CV = 1,2\%$ ;  $n = 4$ ) no Ponto 1, para  $45,7 \pm 14,0$  ( $CV = 30,6\%$ ;  $n = 5$ ) no Ponto 2, e  $41,4 \pm 10,0$  ( $CV = 25,5\%$ ;  $n = 10$ ) no Ponto 3. O ponto de coleta 1 foi classificado como tendo um nível de IQA “bom”, que corresponde a águas das Classes de Uso 1 e 2 da resolução CONAMA, caracterizadas como águas de boa qualidade, enquanto que os pontos de coleta P2 e P3 foram classificados como tendo um nível de IQA “ruim”, que corresponde a águas da Classe de Uso 4 da resolução CONAMA, considerados como pontos de coleta críticos com a pior qualidade da água. Estes resultados poderiam ser explicados considerando que estes pontos de coleta se encontram sujeitos ao impacto de uma série de atividades antrópicas locais, destacando principalmente a forte carga orgânica advinda de esgoto doméstico, bem como do excesso de fertilizantes e insumos agrícolas utilizados em lavouras. Concluímos que o alto grau de degradação da qualidade das águas superficiais observado no Arroio Preto, sinaliza que o tratamento de esgoto sanitário e seus impactos surgem como a principal demanda da região, e deve ser considerada uma prioridade em termos de políticas públicas ambientais.

Apoio: PIBIC/CNPq – UNISC – GERCEL/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação espaço-temporal nas concentrações de dióxido de enxofre na Região Metropolitana de Porto Alegre – RS entre 2010 a 2015**

Albert Ayres Landim<sup>1,2</sup>, Larissa Alves<sup>1,3</sup>, Elba Calessio Teixeira<sup>1,3</sup> (orient.), Flávio Wiegand<sup>3</sup> (coorient.)

1 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental; 2 - Universidade Federal de Santa Maria;  
3 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul;  
albertlandim.esa@gmail.com; issalvess@gmail.com; gerpro.pesquisa@fepam.rs.gov.br;  
flavio-wiegand@fepam.rs.gov.br

Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) está presente em áreas urbanas, resultante da emissão por processos industriais e pela combustão veicular, por esses motivos, várias medidas foram implantadas nas principais fontes industriais com propósito de reduzir os níveis de emissão. Com o objetivo de avaliar a eficiência dessas medidas, foi realizada análise da variação espacial e temporal dos níveis de SO<sub>2</sub> na Região Metropolitana de Porto Alegre entre o ano de 2010 a 2015. A região possui várias fontes industriais e uma frota de 1,8 milhões de veículos. Amostragens foram feitas nas cidades de Esteio, Canoas, Charqueadas, Triunfo e Gravataí utilizando analisadores automáticos sequenciais pela técnica da radiação por UV. Dados meteorológicos foram utilizados da estação da Base Aérea de Canoas. Análise estatística descritiva foi aplicada, resultando gráficos médios-mensais e evolução horária-diária-mensal. Testes estatísticos Qui-quadrado e Mann-Kendall foram aplicados com os softwares SPSS® V. 23 e R® V. 3.3.2, respectivamente. O programa WRPLOT® V. 7.0.0 foi usado para elaborar a rosa dos ventos. Resultados parciais foram obtidos através das análises nas estações de Canoas e Esteio, apresentando concentrações médias horárias de 2,43 µg/m<sup>3</sup> variando entre 1,41-440,5 µg/m<sup>3</sup> e de 5,99 µg/m<sup>3</sup> variando entre 1,41-422,6 µg/m<sup>3</sup>, respectivamente. Na estação de Esteio ocorreu aumento nos meses de Setembro a Dezembro entre 14:00-22:00 h, com média horária próxima a 30 µg/m<sup>3</sup>, sendo associado às atividades industriais, confirmado pelo teste Qui-quadrado. Influência veicular foi observada com concentrações médias horárias entre 10,00-16,00 e 8,00-16,00 µg/m<sup>3</sup>, devido aumento na circulação de veículos. Em Canoas, a média horária foi próxima de 16 µg/m<sup>3</sup>, associadas à diminuição da camada limite e aumento do tráfego veicular. A influência industrial foi apontada pelo teste Qui-quadrado. Teste de Mann-Kendall, apontou pequeno incremento temporal nos níveis de SO<sub>2</sub> para ambas estações, obtendo-se para Esteio *T*-valor 0,046 e *p*-valor 2,22E-16 e para Canoas *T*-valor 0,008 e 3,30E-02. Resultados mostraram que as atividades industriais contribuíram nos maiores níveis de SO<sub>2</sub> na região. Contribuições veiculares foram observadas nos horários de rush sendo agravadas com a diminuição da camada limite que ocorre, principalmente, durante períodos mais frios. Variação temporal foi pouco significativa, estando, possivelmente, associada a controles aplicados nas fontes indústrias e veiculares.

Apoio: FAPERGS/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação quantitativa de compostos orgânicos voláteis *indoor* e *outdoor* em escolas**

Bianca Dutra de Lima<sup>1,2</sup>, Nicole Becker Portela<sup>3</sup>, Elba Calessio Teixeira<sup>1</sup> (orient.)

1 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM; 2 - Universidade La Salle - UNILASALLE; 3 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
bianca\_duli@hotmail.com; gerpro.pesquisa@fepam.rs.gov.br

A qualidade do ar exterior e interior, conhecidos na literatura como *outdoor* e *indoor*, é bastante relevante, pois afeta direta e indiretamente a saúde dos indivíduos expostos a poluentes gasosos nestes ambientes. Os compostos orgânicos voláteis (COVs) são poluentes do ar amplamente produzidos por fontes biogênicas e antropogênicas. Neste trabalho foi estudada quantitativamente a presença destes gases nos ambientes interno e externo de uma escola urbana de Canoas e uma rural de Nova Santa Rita, com o objetivo de avaliar as concentrações em diferentes ambientes associadas às variáveis meteorológicas. As campanhas de monitoramento foram realizadas durante seis meses, acontecendo a cada quinze dias nas duas escolas, um dia *indoor* e outro *outdoor*. A amostragem foi realizada utilizando o detector portátil por fotoionização PID Tiger VOC, calibrado com gás isobutileno e equipado com lâmpada UV de 10,6 eV, enquanto os dados meteorológicos: radiação solar, temperatura e velocidade do vento foram obtidos da estação automática do Instituto Nacional de Meteorologia em Porto Alegre. Os dados coletados passaram por tratamento estatístico descritivo e foram divididos em períodos de dois meses cada, para melhor análise de suas diferenças climáticas. Na escola La Salle, os resultados apontaram concentrações médias de 1,89 mg/m<sup>3</sup> e 0,57 mg/m<sup>3</sup> de COVs *indoor* para os meses frios e quentes respectivamente, enquanto que 1,20 mg/m<sup>3</sup> e 0,71 mg/m<sup>3</sup> para os mesmos períodos *outdoor*. Na escola Santa Rita de Cássia, as concentrações médias de COVs *indoor* foram de 1,97 mg/m<sup>3</sup> nos meses frios e 1,22 mg/m<sup>3</sup> nos meses quentes, enquanto as concentrações *outdoor* para os mesmos meses foram de 0,79 mg/m<sup>3</sup> e 0,55 mg/m<sup>3</sup>. Na comparação realizada entre as escolas foi verificado que a La Salle obteve maiores níveis de COVs *outdoor* enquanto a Santa Rita mostrou níveis superiores *indoor*. A concentração de COVs para as duas escolas foi maior nos meses frios e o aumento de radiação solar e velocidade do vento contribuiu para a diminuição da concentração de orgânicos voláteis no ambiente externo.





XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Variação de *Black Carbon* na região metropolitana de Porto Alegre em diferentes estações do ano**

Larissa Alves<sup>1,2</sup>, Nicole Becker Portela<sup>1,2</sup>, Elba Calesso Teixeira<sup>1</sup> (orient.)

1 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler; 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul;

O *Black Carbon* (BC), que compõe uma fração significativa do material particulado atmosférico, é um agravante de problemas de saúde nos sistemas respiratório e cardiovascular. Estudos realizados na Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA reportam que as contribuições mais significativas dessas partículas atmosféricas provêm de fontes móveis. Outras pesquisas apontam a influência de variáveis meteorológicas na concentração do número de partículas na RMPA, porém não há ainda estudos associados com BC no RS. O objetivo deste estudo foi medir os níveis de BC na RMPA e avaliar a relação direta deste poluente com parâmetros meteorológicos. A área de estudo abrange os municípios de Canoas e Nova Santa Rita (NSR), sendo uma das principais diferenças a densidade populacional: 2.614 habitantes/km<sup>2</sup> em Canoas; e 120 habitantes/km<sup>2</sup> em NSR. As medições foram realizadas entre os meses de julho e dezembro de 2016, sendo divididos entre inverno e primavera. Cada local foi submetido às medições duas vezes por mês, entre as 8 e 17 horas. As concentrações de BC foram medidas em tempo real com um aetalômetro portátil microAeth® modelo AE51, com frequência de 60 segundos e vazão de amostragem de 150 mL/min. O equipamento considera a partícula de BC < 2,5 µm. Dados meteorológicos foram coletados em estações de monitoramento da FEPAM na área de estudo. Os resultados das medições de BC e de dados meteorológicos foram submetidos a cálculos de médias horárias para cada local. Para avaliar a relação do BC com os dados meteorológicos foi realizada uma correlação de Pearson. Entre as 8 às 17h, a média de BC em Canoas foi de 6,51 ± 1,82 µg/m<sup>3</sup> no inverno e 4,18 ± 1,65 µg/m<sup>3</sup> na primavera. Em NSR, a média foi de 1,31 ± 0,68 µg/m<sup>3</sup> no inverno e 0,52 ± 0,30 µg/m<sup>3</sup> na primavera. Em Canoas o pico de BC ocorreu das 8 às 10 horas e, especificamente no inverno, o pico volta a se formar após às 16h. Para os parâmetros meteorológicos, foram encontradas correlações negativas (< -0,5) entre BC e temperatura em ambos municípios e correlações negativas entre BC e a velocidade do vento. As análises de desvio padrão apontam que a variação de BC é mais elevada em Canoas no inverno (entre 1,82 e 9,65 µg/m<sup>3</sup>), devido às condições da CLA. Já em NSR as concentrações foram mais estáveis, com destaque para a primavera (entre 0,23 e 0,96 µg/m<sup>3</sup>). De modo geral, os diferentes níveis de BC em Canoas e NSR no inverno e primavera sofrem influência das emissões locais de BC e da variação dos parâmetros meteorológicos.



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Estudo do número de concentração e tamanho de nanopartículas na área de Canoas**

Rafael Henrique da Silva Rodrigues<sup>1,2</sup>, Felipe Norte<sup>1</sup>, Flávio Wiegand<sup>1</sup>, Marcel Braga<sup>3</sup> (coorient.), Elba Calessio Teixeira<sup>1</sup>(orient.)

1- Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM; 2- Universidade La Salle - UNILASALLE; 3- Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS  
rafael.rodrigues7@outlook.com; gerpro.pesquisa@fepam.rs.gov.br.

As nanopartículas e partículas ultrafinas presentes no ar, originadas principalmente das atividades antropogênicas, têm aumentado o nível de interesse nas últimas décadas. Dentre os fatores geradores de poluição do ar, destaca-se a emissão de poluentes de veículos automotores que é a principal fonte de emissão de partículas atmosféricas (ultrafinas e nanopartículas) em áreas urbanas. Os seus efeitos ambientais e na saúde humana estão fortemente ligados ao tamanho das partículas, sendo este, um fator determinante pelo qual as partículas podem penetrar nos pulmões ou ser transportadas no ambiente. O efeito à saúde é um dos motivos pelo qual vários autores têm reportado a importância de estudar e controlar as nanopartículas atmosféricas, já que a estas partículas tem sido atribuído um provável impacto negativo sobre a saúde humana. O presente trabalho propõe estudar o número de distribuições de nanopartículas no V COMAR, Município de Canoas - RMPA, área que está sob influência do tráfego. O equipamento utilizado para medir as nanopartículas foi Scanning Mobility Particle Sizer Spectrometer (SMPSS 3936NL88), que mede partículas com diâmetros de 2,5-1000 nm em tempo real e concentração de tamanho 1.000.000 partículas/cm<sup>3</sup>. As amostragens de nanopartículas atmosféricas foram realizadas no período de junho a dezembro de 2016 e no período de janeiro a maio de 2017. Os resultados de distribuição de nanopartículas atmosféricas mostraram média de 12.000 partículas /cm<sup>3</sup> com diâmetro médio de 20 nm entre junho e dezembro/2016 e 5.000 partículas/cm<sup>3</sup> com diâmetro médio de 50 nm entre janeiro e Maio/2017. As concentrações de número de partículas revelaram maiores níveis horários no inverno, das 8:00h às 12:00h durante os períodos de maior fluxo de veículos e à noite a partir das 18:00h devido, provavelmente à influência da camada limite estável. Estes resultados deverão ser melhores discutidos em termos de modos nucleação, Aitken e acumulação, associados aos diferentes tipos de fontes e tamanho de distribuição de nanopartículas.

Apoio : PIBIC -CNPq/FEPAM



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliar a presença de compostos mutagênicos em sedimentos do rio Taquari como medida de qualidade ambiental em áreas de captação para abastecimento público**

Kauê Hohn Assis<sup>1,2,3</sup>, Paula Hauber Gameiro (coorient.)<sup>1</sup>, Vera Maria Ferrão Vargas (orient.)<sup>1,3</sup>

1- Centro de Ecologia, Curso de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS; 2 – Universidade do Vale dos Sinos, UNISINOS; 3- Fundação Estadual de Proteção Ambiental, FEPAM; uekabda@hotmail.com; phgameiro@gmail.com; verafvargas@gmail.com

Os rios têm sido expostos a resíduos com compostos perigosos descartados por diferentes origens. Na água, muitos desses agentes, incluindo os genotóxicos, são adsorvidos no material particulado em suspensão e depositados, ao longo do tempo, no sedimento. Assim, podem atuar como fonte de espécies reativas, liberadas em perturbações naturais e antrópicas. Revisões da literatura destacam estudos que utilizam o ensaio *Salmonella*/microsoma para investigar a exposição de organismos aquáticos e da saúde humana a agentes mutagênicos do sedimento. Estudos no Estado investigaram mutágenos em sedimentos de rios focando influência petroquímica, de curtumes e preservantes de madeira, incluindo locais de captação de água. O objetivo do presente estudo foi avaliar a mutagênese de extratos orgânicos de sedimento da região do Baixo Taquari como parâmetro precoce no diagnóstico da qualidade ambiental em locais com captação de água potável. A pesquisa abrange os locais: Ta063, Bom Retiro do Sul; Ta032, Taquari; Ta011, Triunfo; Ta006, General Câmara. As amostras, após transporte refrigerado, passaram por extração dos compostos orgânicos por ultrassom (50g da amostra/100mL de diclorometano/4 ciclos). Ao final, os extratos (moderadamente polares) foram concentrados em rotavapor (40°C), pesados em balança analítica e acondicionados a -20°C. A mutagênese foi avaliada no ensaio *Salmonella*/microsoma, método de microsuspensão (em presença e ausência de fração microsomal hepática de rato, fração S9), frente a linhagens que medem erro no quadro de leitura, TA98 e substituição de pares de bases, TA100, do DNA. Efeito citotóxico foi detectado em todas as amostras, sendo em Ta006 mais elevado, seguido dos locais Ta063, Ta032 e Ta011. A mutagênese foi analisada na porção linear não tóxica da curva (2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 40 e 80µg equivalente à massa seca do sedimento), sendo os revertentes/placa analisados no programa SALANAL. Resultados significativos para mutagenicidade foram encontrados apenas nos locais Ta063, valores de 6±2,7 e Ta011, de 254 ±5,4 revertentes/µg para ensaios diretos (-S9). Ta063 está localizado na sub-bacia do Arroio Sampaio/Estrela em Bom Retiro do Sul, com usos de turismo, lazer, pesca, transporte hidroviário, sendo selecionado como área de melhor qualidade deste trecho da bacia. Ta011, em Triunfo, próximo ao sítio contaminado. No prosseguimento do diagnóstico estes locais serão investigados para presença de nitrocompostos através de linhagens específicas.

Apoio PIBIC- CNPq/FEPAM; CAPES; CNPq 308272/2015-3



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Potencial mutagênico de água superficial do rio Taquari, em locais destinados ao abastecimento público**

Ana Caroline Silva Silveira<sup>1,2</sup>, Kauê Hohn Assis<sup>3</sup> Paula Hauber Gameiro (coorient.)<sup>1</sup>  
Vera Maria Ferrão Vargas (orient.)<sup>1,2</sup>

1- Centro de Ecologia, Curso de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS; 2- Fundação Estadual de Proteção Ambiental, FEPAM; 3 - Universidade do Vale dos Sinos, UNISINOS carolline.silveira@hotmail.com; uekabda@hotmail.com; phgameiro@gmail.com; verafvargas@gmail.com

A degradação dos mananciais hídricos altera os sedimentos e reduz a qualidade da água, prejudicando os seus usos, como o abastecimento público. Importante considerar que a qualidade da água destinada para abastecimento, depende da qualidade da água bruta, pois muitos contaminantes podem ser carreados até o tratamento final. Evidências em estudos anteriores mostraram presença de mutagênese em sedimentos do rio Taquari relacionadas a locais de captação de água. Assim, o objetivo atual foi analisar o potencial mutagênico de amostras de água desta bacia, em locais destinados ao abastecimento público, como possível indicativo de perigo à saúde humana. O estudo está em desenvolvimento na região das sub-bacias do Baixo Taquari, que vem sendo investigada em programa desenvolvido pela FEPAM/PPG em Ecologia (UFRGS) nos últimos anos. Foram priorizados os locais: Ta063, Bom Retiro do Sul; Ta032, Taquari; Ta011, Triunfo; Ta006, General Câmara. As amostras (40L) foram submetidas à extração para compostos orgânicos por adsorção em resinas XAD<sub>4</sub>, pH natural e ácido, com eluição em metanol/ diclorometano (compostos moderadamente polares/apolares) e metanol/etilo acetato (compostos polares), respectivamente. Os eluatos foram concentrados em rotavapor. A mutagênese e a citotoxicidade foram avaliadas pelo ensaio *Salmonella*/microsoma utilizando linhagens que detectam erro no quadro de leitura (TA98) e substituição de pares de bases (TA100) do DNA, na ausência de ativação metabólica. A mutagênese foi analisada na porção linear da curva dose-resposta (50, 100, 200, 500 e 750 ml equivalente por L de amostra), sendo o número de revertentes/ placa analisados no programa SALANAL. Os resultados identificaram mutagênese por substituição de pares de bases, nos extratos de água do local Ta063, com valores de  $647 \pm 81,8$  para extratos neutros e  $1065 \pm 27,2$  revertentes/L para os ácidos. Nenhuma amostra apresentou citotoxicidade. O local Ta063 está situado na sub-bacia do Arroio Sampaio/Estrela, com usos de turismo, lazer, pesca, transporte hidroviário, além de captação de água, sendo inicialmente selecionado como área considerada de melhor qualidade deste trecho da bacia. Esses resultados reforçam a preocupação com a qualidade da água deste manancial e ensaios mais detalhados como em presença de metabolização podem auxiliar a detectar efeitos de metabólitos gerados pelo sistema hepático de ratos *in vitro* e identificar diferentes grupos que possam estar contribuindo para esta contaminação.

Apoio PIBIC- CNPq/FEPAM; CAPES; CNPq 308272/2015-3



XIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA FZB/FEPAM  
12 a 15 de setembro de 2017  
Porto Alegre, RS

## **Avaliação da toxicidade e genotoxicidade de sedimentos do rio Taquari utilizando *Allium cepa***

Aline Belomo de Mattos<sup>1,2,4</sup>, Caroline de Castro Barros<sup>3,4</sup>, Paula Hauber Gameiro<sup>1</sup>, Clarice Torres de Lemos<sup>1,4</sup> (orient.)

1 - Centro de Ecologia, Curso de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2 - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. 3 - Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. 4 - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM; abelomo95@gmail.com; claricetl@gmail.com

O ambiente tem sido alterado pela ação antrópica e algumas dessas alterações envolvem a liberação de grandes quantidades de substâncias poluentes. A liberação indiscriminada de agentes poluidores, como agrotóxicos, efluentes industriais e municipais e substâncias eutrofizantes tem aumentado as oscilações de qualidade do ambiente aquático. O sedimento dos corpos d'água constitui-se em compartimento importante por representar o histórico da contaminação de um grande número de poluentes. A utilização de técnicas de detecção de danos genotóxicos, em amostras de recursos hídricos, fornece dados para avaliação da qualidade aquática e seus possíveis efeitos sobre este ecossistema, permitindo também extrapolações para a captação e distribuição de água potável e sua importância para a saúde humana. Entre os ensaios com vegetais, o teste com *Allium cepa* tem sido usado para avaliar danos ao DNA, como aberrações cromossômicas e perturbações no ciclo mitótico. O objetivo deste trabalho foi avaliar a toxicidade e genotoxicidade de amostras de sedimentos do rio Taquari (TA) em áreas de captação de água potável em quatro pontos, TA063, TA032, TA011 e TA006 (a numeração corresponde à distância da foz). Como bioindicador foram utilizadas sementes de *Allium cepa*, que é uma das espécies vegetais mais utilizadas em ensaios para biomonitoramento de toxicidade e genotoxicidade de poluentes ambientais, através da análise do índice mitótico (IM), índice germinativo (IG) e de micronúcleos (MN). Para o ensaio foram colocadas cem sementes para germinar em placas de Petry em presença das amostras de sedimento *in natura* e controles, positivo (dicromato de potássio) e negativo (H<sub>2</sub>O de poço artesiano) por cinco dias. Para análise de MN, as raízes foram fixadas em metanol/ácido acético (3:1), hidrolisadas com ácido clorídrico, e coradas com Feulgen, analisando-se 5000 células/amostra. A toxicidade foi determinada através do IM (células em divisão/total analisadas) e IG (toxicidade determinada pela queda na germinação inferior a 60% comparado ao controle negativo) no final de cinco dias. Considerando os resultados para IG e IM, nenhuma amostra apresentou resposta positiva para toxicidade. As análises genotóxicas estão em andamento, sendo que, até o momento, foram analisadas 2000 células/amostra dos locais TA011 e TA006 e não foi verificada diferença significativa em relação ao controle negativo paralelo para indução de MN.

Apoio: PIBIC/FEPAM/CNPq