

III workshop

Local: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Período: 22 a 23 de Novembro de 2007

CADERNO DE RESUMOS

SISTEMÁTICA E BIOGEOGRAFIA

Resumo 1: TAXONOMIA DE LEPTOCERIDAE NEOTROPICAIS

Adolfo R. Calor¹ & Cláudio G. Froehlich¹

¹*Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Av. Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil (acalor@usp.br, cgfroeh@usp.br)*

Leptoceridae compreende duas subfamílias, Leptocerinae Leach, 1815 e Triplectidinae Ulmer, 1906. Leptocerinae são cosmopolitas enquanto Triplectidinae estão distribuídos nas regiões Australiana e Neotropical, com um provável táxon na África. A monofilia de Triplectidinae é baseada em dois caracteres: perda do paramero fálico primitivo e forte redução da falicata apical. O clado Leptocerinae é sustentado pela perda de um ramo da veia mediana (terceira célula) nas asas posteriores, perda da veia transversal setorial nas asas posteriores e pela redução da fórmula tibial dos adultos de 2,4,4 para 2,2,4. Triplectidinae contêm as tribos Triplectidini, Hudsonemini e Grumichellini. Imaturos de *Notalina morsei* são ilustrados e descritos e uma chave para as larvas conhecidas de Leptoceridae neotropicais é apresentada. Um novo gênero de Grumichellini com ocorrência na Amazônia peruana é proposto.

Resumo 2: ESPÉCIES DE *LABRUNDINIA* FITTKAU, 1962 (DIPTERA, CHIRONOMIDAE, TANYPODINAE) EM AMBIENTES AQUÁTICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Fabio Laurindo da Silva^{1,2} & Alaíde Aparecida Fonseca Gessner²

¹Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais PPGERN/CCBS - UFSCar (fabelha@hotmail.com); ²Laboratório de Entomologia Aquática, Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, Caixa Postal 676, 13565-905, São Carlos, SP.

Entre os gêneros de Tanypodinae, *Labrundinia* merece destaque por ser um grupo comum, citado em muitos trabalhos de ecologia, entretanto desconhece-se quais espécies ocupam os diferentes sistemas aquáticos brasileiros. Mundialmente são registradas 15 espécies de *Labrundinia*, sendo que a maioria concentra-se nas regiões Neártica e Neotropical, havendo apenas 1 espécie registrada para região Paleártica. Na região Neotropical, são reconhecidas dez espécies de *Labrundinia*, conforme o catálogo de Spies e Reiss (1996). Apesar do registro dessas espécies, nenhuma foi nomeada especificamente para o Brasil. Os trabalhos nacionais, de cunho ecológico, citam a ocorrência do gênero, alguns distinguem morfoespécies, porém não se identificam as espécies. Considerando esta escassez de informações sobre o gênero e a reconhecida necessidade de inventariar e descrever a biodiversidade brasileira o presente trabalho inicia um estudo que visa identificar e/ou descrever espécies deste gênero existentes em ambientes aquáticos do Estado de São Paulo. Dessa forma, estão sendo realizadas coletas em sistemas lênticos e lóticos, incluindo rios, córregos, lagoas e represas. As larvas, pupas e exúvias estão sendo coletadas com o auxílio de dragas e rede manuais. Em laboratório os imaturos de *Labrundinia* são mantidos, isoladamente, para obtenção de seus respectivos adultos e exúvias. Os resultados preliminares das análises morfológicas e morfométricas, efetuadas com larvas provenientes de diferentes localidades, indicam a existência de pelo menos duas morfoespécies, que possivelmente constituem espécies novas ou novos registros para o Estado de São Paulo, sendo que esses espécimes possuem as respectivas pupas e adultos associados. No momento as lâminas permanentes dos adultos estão sendo confeccionadas, as coletas em diferentes sistemas aquáticos das larvas e a criação destas para obtenção de material associado prosseguem.

Resumo 3: LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE *CHIRONOMUS* MEIGEN, 1803 DO ESTADO DE SÃO PAULO: SUBSÍDIOS PARA ESTUDOS CITOTAXONÔMICOS DA FAMÍLIA CHIRONOMIDAE (DIPTERA)

Leny Célia Correia & Susana Trivinho Strixino

Laboratório de Entomologia Aquática, Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, Caixa Postal 676, 13565-905, São Carlos, SP.

A pesquisa sobre o gênero *Chironomus* realizada de 2000 a 2004 em sistemas aquáticos de quatro municípios paulistas (FAPESP, Processo: 00/01548-0) permitiu verificar a presença de 16 espécies, das quais, 7 representaram novos registros e 8 novas espécies para Estado de São Paulo. Estes resultados contribuíram para um maior conhecimento deste gênero de Chironomidae, porém devido à pequena abrangência da área de estudo decidiu-se por ampliar a área de amostragem para englobar outras regiões do Estado de São Paulo e apresentar um quadro mais completo da distribuição do gênero. No presente trabalho, foi ampliada a área de estudo do gênero *Chironomus*, possibilitando conhecer melhor sua distribuição nos sistemas aquáticos do Estado de São Paulo. Além disso, foram realizados estudos citotaxonômicos para confirmar a identidade das espécies e descrever os cariótipos ainda não conhecidos. Os imaturos de *Chironomus* foram coletados com redes manuais (malha de 0,5 mm de abertura) e separados dos demais macroinvertebrados em bandejas de polietileno brancas. Para obter associação dos adultos com suas exúvias, as larvas de *Chironomus* foram criadas isoladamente em frascos contendo água e pequena quantidade de sedimento da localidade. Além disso, sempre que possível, foram coletadas massas ovíferas de *Chironomus*. Após a eclosão dos ovos, as larvas foram transferidas para bandejas, mantidas com aeração, e alimentadas periodicamente com ração para peixes. A identificação foi feita sob microscópio estereoscópico e óptico, com o auxílio de bibliografia especializada. Nas novas localidades e sistemas analisados foram identificadas 7 espécies de *Chironomus*, incluindo três espécies novas. Foram identificados imaturos e adultos de *C. sancticaroli* Strixino & Strixino, *C. calligraphus* Goeldi, *C. inquinatus*, Correia, Trivinho-Strixino et Michailova e *C. detriticola* Correia & Trivinho-Strixino, além das 3 novas espécies que estão sendo descritas. Esses resultados permitiram ampliar os registros das localidades onde ocorrem as espécies do gênero melhorando o conhecimento a respeito da sua distribuição.

Resumo 4: **ESTUDOS SOBRE GRIPOPTERYGIDAE (INSECTA: PLECOPTERA)**

Lucas Silveira Lecci¹ & Claudio Gilberto Froehlich¹

¹*Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Av. Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil*

A ordem Plecoptera é relativamente pequena, com cerca de 2000 espécies em 16 famílias, distribuídas por todos os continentes, exceto na Antártida. No Brasil são conhecidas cerca de 140 espécies, em duas famílias, Perlidae, de origem laurásica, ocupando atualmente todas as regiões zoogeográficas do mundo com exceção da Austrália e Antártida; e Gripopterygidae, de origem gondwânica austral, encontrada na Austrália, Nova Zelândia e na América do Sul. As ninfas são aquáticas. Assim como os adultos às ninfas possuem longas antenas filiformes e dois cercos no final do abdome. Muitas delas respiram por meio de traqueobrânquias dispostas em tufo pelo corpo, cujo número, posição e aspecto apresentam grande importância taxonômica. Os adultos possuem dois pares de asas articuladas que se dobram sobre o abdome. As asas são membranosas, sendo as anteriores alongadas e relativamente estreitas, enquanto as posteriores são um pouco mais curtas e têm geralmente um lobo anal bem desenvolvido que se dobra em leque quando em repouso. No Brasil registrados quatro gêneros de Gripopterygidae, *Paragripopteryx* ENDERLEIN 1909, com cerca de nove espécies descritas, *Guaranyperla* FROEHLICH 2001 possui apenas três espécies descritas. O gênero *Tupiperla* FROEHLICH 1969 tem dez espécies brasileiras, e *Gripopteryx* (PICTET 1841) possui 14 espécies descritas para o Brasil. E a família segue a seguinte distribuição: do sul até a região central do Brasil, seguindo pelo litoral até o sul da Bahia

Resumo 5: **SISTEMÁTICA DE *BEARDIUS* REISS & SUBLETTE, *DIPLOSMITTIA* SÆTHER E *SKUTZIA* REISS (DIPTERA: CHIRONOMIDAE)**

Luiz C. de Pinho, Humberto F. Mendes & Claudio G. Froehlich

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Departamento de Biologia. Av. Bandeirantes, 3900, 14040-901. Ribeirão Preto - SP, Brasil.

Two new species of *Beardius* Reiss *et* Sublette, 1985 from Brazil are described and figured, *B. fittkawi* spec. nov. as male and pupae and *B. urupeatan* spec. nov. as male only. A new record of *B. cristhinae* Trivinho-Strixino *et* Siqueira, 2007 from the Amazonas State is given. Keys to males, larvae and pupae are provided. The genus *Diplosmittia* Sæther, 1981, known for Neotropical e Nearctic regions, comprises the species: *D. harrisoni* Sæther, 1981, recorded from St. Lucia e St. Vincent British West Indies; *D. carinata* Sæther, 1985, from the USA; *D. recisus* Sæther, 1988, from Peru, *D. beluina* Andersen, 1996 and *D. forficata* Andersen, 1996, both from Costa Rica. No *Diplosmittia* species is known from Brazil, although it has been recorded from São Paulo State. The genus is revised and four new species*, *D. aragua* sp. n., *D. boraceia* sp. n., *D. cerayma* sp. n. and *D. plaumanni* sp. n., are described based on material from Brazil and Venezuela. *D. harrisoni* is recorded from Mexico, Venezuela and Costa Rica. *D. recisus* is redescribed and also recorded to Venezuela. A cladistic analysis was done and the monophyly hypothesis for the genus was corroborated. *Skutzia inthanoni* sp. n. from Thailand, *S. quetzali* sp. n. from Panama and Mexico, and *S. epleri* sp. n. from USA are described and figured as male imagines. Record of *Skutzia galianii* Andersen, 2000 from Trinidad and Tobago, and key to male imagines are also provided.

Resumo 6: ESTUDO DE ODONATA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Luiz Onofre Irineu de Souza

...

Resumo 7: SISTEMÁTICA DE LEPTOPHLEBIIDAE (EPHEMEROPTERA)

Rodolfo Mariano Lopes da Silva¹ & Claudio Gilberto Froehlich¹

¹*Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Av. Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil (rodolfo@usp.br, cgfroeh@usp.br)*

A ordem Ephemeroptera está composta atualmente por cerca de 4000 espécies. Na América do Sul são conhecidas 14 famílias e aproximadamente 450 espécies de Ephemeroptera (Domínguez *et al.* 2006). Para o Brasil há um total de 63 gêneros e 166 espécies representando 10 famílias: Baetidae, Caenidae, Coryphoridae, Ephemeridae, Euthyplociidae, Leptophlebiidae, Leptohiphidae, Melanemerellidae, Oligoneuriidae e Polymitarciidae (Salles *et al.* 2004). A taxonomia dos efemerópteros no Brasil foi pouco estudada. Um bom exemplo disto é a quantidade de novas espécies e associações entre ninfas e imagos que vêm sendo descritas. A família Leptophlebiidae obteve grande avanço em estudos taxonômicos no Brasil. Alguns pesquisadores como Dominguez, Mariano e Polegatto tem concentrado esforços no estudo da família no ultimo ano. Um exemplo disto é o novo gênero para o Mato Grosso, *Hydromastodon sallesi* (Polegatto 2007), assim como a descrição da ninfa de *Ulmeritoides uruguayensis* (Mariano 2007). Além disso, é importante notar que na primeira parte do projeto “Levantamento e biologia de crustáceos, insetos e moluscos de água doce do Estado de São Paulo” BIOTA-FAPESP (nº 2003/10517-9) outros gêneros foram registrados pela primeira vez em São Paulo, tais como *Farrodes carioca*, *Hermanella sp.*, *Hylister plaumanni*, *Miroculis mourei*, e dois gêneros para o Brasil, *Hydrosmilodon gillesaei* e *Hagenulopsis minuta* (Mariano & Polegatto, em preparação).

Resumo 8: O GRUPO *CORYNONEURA* (CHIRONOMIDAE, ORTHOCLADIINAE) NO ESTADO DE SÃO PAULO, RESULTADOS PRELIMINARES

Sofia Wiedenbrug¹

¹Rua Cristina de Vasconcelos Ceccato 525, CEP 04802-080, São Paulo, SP (s.wiedenbrug@web.de)

O grupo *Corynoneura* é constituído por gêneros cujas espécies estão entre os organismos de menor tamanho da família Chironomidae. As espécies deste grupo, principalmente dos gêneros *Corynoneura* e *Thienemanniella* podem ser dominantes em nascentes e em habitats de deriva superficial. O grupo também pode ser muito abundante em riachos de baixa ordem. Apesar da importância ecológica dos gêneros *Corynoneura* e *Thienemanniella*, nenhuma espécie foi formalmente citada nem descrita para o Brasil. O objetivo deste trabalho é estudar a diversidade do grupo

Corynoneura no Estado de São Paulo. Como na maioria dos estudos ecológicos são amostradas larvas de Chironomidae, este trabalho irá concentrar-se na criação das larvas para obtenção de associações de larva, pupa e adulto. Assim a taxonomia, através da descrição das larvas, poderá auxiliar os trabalhos de cunho ecológico que estão em andamento. Os habitats de onde estão sendo coletadas as larvas também serão considerados, para obtenção de informações sobre as espécies. Paralelamente, a diversidade do grupo *Corynoneura* também está sendo registrada através das coletas das exúvias pupais; este um método tem se mostrado mais rápido e eficiente. Até o presente foram feitas coletas em riachos de baixa ordem da Serra do Mar, no município de Ubatuba e no Parque Estadual do Jaraguá em São Paulo. Baseadas nas coletas de exúvias de pupas foram definidas até agora, três espécies do gênero *Thienemanniella*, duas espécies de *Corynoneura*, quatro espécies do gênero *Onconeura*, dez espécies de cf. *Corynoneura* e uma espécie de um gênero provavelmente novo. Das espécies definidas em nível de pupa, foi possível a obtenção da associação completa de larva, pupa e adulto de duas espécies de *Onconeura* e três espécies de cf. *Corynoneura*. A maioria das larvas criadas foi obtida em folhinho sobre pedra próximo à superfície d'água. No caso do provável gênero novo só foi obtido material de pupa farada.

ECOLOGIA

Resumo 9: DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS COMUNIDADES DE EPHEMEROPTERA HAECKEL, 1896 (INSECTA) EM RIACHOS DA SERRA DA MANTIQUEIRA E DA SERRA DO MAR, ESTADO DE SÃO PAULO: RESULTADOS PRELIMINARES

Siegloch, A. E. & Froehlich, C. G.

Este estudo visa avaliar a distribuição espacial das comunidades de Ephemeroptera em riachos das vertentes da Serra da Mantiqueira (Parque Estadual de Campos do Jordão e Região de Pindamonhangaba) e da Serra do Mar (Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleos Santa Virgínia e Picinguaba). As coletas quantitativas foram realizadas em setembro/2006 e outubro/2007 em 40 riachos de baixa ordem. Foram coletadas cinco subamostras aleatórias nos meso-habitats pedra e folha/corredeira, utilizando amostrador de Surber. Para o inventário da fauna também foram

amostrados riachos de tamanho médio e demais meso-habitats, assim como, coleta de adultos. Até o momento, apenas o levantamento da fauna do Parque Estadual de Campos do Jordão (PECJ) foi realizado, para tal foram identificadas 160 amostras coletadas em 32 riachos, sendo colecionadas 3618 ninfas, pertencentes a 5 famílias e 21 gêneros dos quais *Americabaetis* (18,9%) e *Farrodes* (16%) tiveram a maior abundância. Ao avaliar a eficiência das coletas verificamos que a curva de acumulação de gêneros evidenciou formato ascendente com grande variação em torno da curva média, indicando um incremento de novos gêneros para a área com o aumento do esforço amostral. Estes resultados foram confirmados pelo estimador de riqueza Bootstrap. A riqueza observada e estimada através da comparação entre as curvas de rarefação dos cinco riachos coletados quantitativamente evidenciou maior expectativa de riqueza para os pontos 1, 2, 4 e 5 (11,6, 11, 9 e 10, 5 gêneros, respectivamente) e menor expectativa para o ponto 3 (7,2 gêneros), em uma amostra de 154 indivíduos, que representa a abundância máxima comparável entre os pontos. Mesmo considerando a menor expectativa de riqueza para o ponto 3, é importante salientar que os pontos apresentaram expectativa de riqueza bastante semelhante para uma amostra retirada aleatoriamente, evidenciada pela sobreposição dos intervalos de confiança. Provavelmente, a semelhança entre a expectativa de riqueza encontrada para os cinco riachos deve-se ao fato de possuírem as mesmas características morfológicas e físico-químicas. No geral, os resultados mostram que o Parque Estadual de Campos do Jordão possui uma grande representatividade da riqueza de Ephemeroptera que ocorre no Brasil.

Resumo 10: DETRITOS FOLIARES COMO SUBSTRATO PARA MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS: UM ESTUDO DE COLONIZAÇÃO DE DETRITOS DE PLANTAS C3 E C4 EM CÓRREGOS DE BAIXA ORDEM

Gisele de Castro Vieira & Susana Trivinho Strixino

Laboratório de Entomologia Aquática, Departamento de Hidrobiologia, Universidade Federal de São Carlos, Caixa Postal 676, 13565-905, São Carlos, SP.

O presente projeto de iniciação científica tem por finalidade analisar e avaliar a colonização de detritos vegetais de plantas do tipo C3 e C4 por macroinvertebrados aquáticos. O estudo será conduzido em 6 córregos de baixa ordem da região de São Carlos, dos quais, 3 em situação preservada com mata

ripícola íntegra e 3 em áreas adjacentes a canaviais. Cestos contendo detritos de *Talauma ovata* e de *Saccharum officinarum* serão introduzidos nos córregos e, após um intervalo de pelo menos 1 mês, serão analisados para identificação da fauna colonizadora. As análises serão conduzidas no sentido de avaliar as seguintes hipóteses: 1) detritos vegetais são colonizados por diferentes grupos quando introduzidos em córregos em diferentes situações; 2) Detritos de plantas diferentes classes são colonizadas por diferentes agrupamentos faunísticos; 3) A ausência de mata ciliar age negativamente sobre a comunidade de macroinvertebrados diminuindo ou extinguindo as guildas dos fragmentadores.

Resumo 11: **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DAS COMUNIDADES DE PLECOPTERA (INSECTA) EM RIACHOS DA SERRA DA MANTIQUEIRA E SERRA DO MAR**

Karina Ocampo Righi & Cláudio G. Froehlich

Este projeto tem como objetivo central estudar a diversidade e avaliar a distribuição espacial e temporal das comunidades de ninfas de Plecoptera em riachos de pequena ordem, situados nas vertentes da Serra da Mantiqueira (Parque Estadual de Campos do Jordão e Fazenda São Sebastião) e da Serra do Mar (Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleos Santa Virgínia e Pinguaba). Os objetivos específicos são: i) realizar o inventário da fauna de Plecoptera na Serra da Mantiqueira e na Serra do Mar; ii) avaliar a distribuição de ninfas de Plecoptera abordando escala espacial múltipla (variação entre micro-habitats, entre riachos com fisionomias distintas, entre as vertentes e entre as serras); iii) avaliar a distribuição de ninfas de Plecoptera abordando escala temporal, checando se existem mudanças na composição das comunidades ao longo do tempo, em diferentes escalas espaciais; iv) determinar a diversidade em cada riacho (diversidade α) e a diversidade nas unidades fitogeográficas, nas vertentes e em cada uma das serras (diversidade β); v) avaliar a influência de alguns descritores bióticos e abióticos sobre a fauna (temperatura do ar e água; velocidade da corrente; vazão; largura e profundidade; precipitação, condutividade elétrica; oxigênio dissolvido; turbidez; potencial hidrogeniônico; altitude; declividade e cobertura vegetal); vi) realizar associação de ninfas e adultos. As coletas semestrais vem sendo realizadas nas quatro vertentes desde agosto de 2005 e devem terminar no mês de setembro de 2007. Larvas estão sendo coletadas de forma quantitativa em corredeiras utilizando amostrador de Surber, sendo feitas cinco réplicas aleatórias. Para a

complementação do inventário da fauna também estão sendo amostrados riachos de tamanho médio e demais meso-habitats. Adultos também estão sendo coletados.

Resumo 12: USO DE MESOHÁBITATS POR LARVAS DE TRICHOPTERA EM RIACHOS DO PARQUE ESTADUAL CAMPOS DO JORDÃO, SP

Marcia Regina Spies & Claudio G. Froehlich

Larvas de Trichoptera são importantes participantes no fluxo de energia e na dinâmica de nutrientes do ambiente aquático, mostrando grande diversidade de adaptações tróficas e de exploração de microhabitats. Com o objetivo de analisar o uso de mesohabitats por Trichoptera em riachos do Parque Estadual de Campos do Jordão (PECJ) foram amostrados riachos de 1ª a 4ª ordens em quatro tipos de mesohabitats (Folha/Remanso, Areia/Remanso, Folha/Corredeira e Pedra/Corredeira) entre junho/2005 e setembro/2006, com amostrador de Surber. Em 115 amostras de 30 riachos, foram coligidas 30 gêneros de Trichoptera, pertencentes a 14 famílias. No Brasil, são registrados 66 gêneros pertencentes a 16 famílias, assim o PECJ apresenta uma porção significativa da fauna brasileira, com 45% dos gêneros e 87% das famílias registrados no país. A análise de *taxa* indicadores evidenciou uso diferencial dos mesohabitats pelas larvas de Trichoptera: *Cerlotina*, *Marilia*, *Notalina*, *Oecetis*, *Phylloicus* e *Triplectides* foram associadas a Folha/Remanso; *Atanotolica*, *Atopsyche*, *Blepharopus*, *Nectopsyche*, e *Neotrichia* a Folha/Corredeira; e, *Alisotrichia*, *Grumichella*, *Helicopsyche*, *Itauara*, *Metrichia*, *Polyplectropus*, *Smicridea*, e *Xiphocentron* a Pedra/Corredeira. Nenhum gênero foi associado a Areia/Remanso. O uso diferencial de mesohabitats por larvas de Trichoptera pode estar associado à pressão ecológica (especializações tróficas e fisiológicas) e/ou memória filogenética. A baixa utilização de Areia/Remanso e ausência de gêneros associados a este mesohabitat indicam que fatores relacionados à instabilidade do mesmo (fundo não consolidado e restrições alimentares) constituem importantes restrições ao estabelecimento de larvas de Trichoptera. A partir destes resultados, é possível prever grande perda de diversidade resultante do assoreamento dos riachos e consequente conversão dos mesohabitats em corredores de fundo não consolidado, típicos da degradação ambiental e mau uso do solo.

Resumo 13: ESTUDO DA FAUNA DE COLEOPTERA (INSECTA) AQUÁTICOS EM CÓRREGOS NO ESTADO DE SÃO PAULO.

Melissa Ottoboni Segura¹ & Alaíde Aparecida Fonseca-Gessner²

¹Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos (m_ottoboni@yahoo.com.br); ²Departamento de Hidrobiologia, Laboratório de Entomologia Aquática, Universidade Federal de São Carlos, Cx Postal 676. CEP 13565-905, São Carlos, SP, Brasil.

Este trabalho foi desenvolvido em ambientes expostos a situações distintas: córregos localizados em áreas de preservação permanente (“minimas” perturbações antropogênicas) e córregos desprovidos da mata ripícola situados em locais expostos a impactos decorrentes de monocultura extensiva e da pastagem no Estado de São Paulo. Os coleópteros foram coletados em trecho de 100 m, incluindo três amostragens em cada área de corredeira e de remanso, com um amostrador tipo Surber com rede com abertura de malha de 250 µm. Em cada local de coleta foram observadas características ambientais e, medidas variáveis físicas e químicas da água. Além do levantamento faunístico, para caracterizar a composição da comunidade de coleópteros nas diferentes áreas amostradas e correlacioná-las aos impactos antrópicos, foram calculados os índices de Diversidade de Shannon, de Equidade e Similaridade. Durante este estudo, foram coletados 1593 espécimes, dos quais 1506 em áreas estabelecidas como referência e, identificados 43 gêneros distribuídos em treze famílias. Nos córregos localizados em áreas impactadas foram coletados apenas 87 indivíduos para 17 gêneros distribuídos em sete famílias. Os resultados das variáveis físicas e químicas da água não indicaram diferenças entre os córregos das áreas de referência e impactadas, entretanto a retirada da mata ripícola parece ser fator determinante na alteração da composição taxonômica e abundância de Coleoptera nos córregos estudados.

Resumo 14: CONSIDERAÇÕES SOBRE A ECOLOGIA DE OLIGOCHAETA DE AMBIENTES DE ÁGUA DOCE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Roberto da Gama Alves, Guilherme Rossi Gorni & Mercedes Rosa Marchese.

As dificuldades técnicas encontradas nos estudos dos Oligochaeta, a falta de beleza e de comportamentos vistosos, aliadas às escassas informações de sua importância em estudos de biomonitoramento, contribuíram para o pouco conhecimento sobre o grupo no Brasil. Os dados obtidos em coletas regulares e não regulares em habitats aquáticos do estado de São Paulo nos últimos anos, vem contribuindo para diminuir a lacuna existente no conhecimento sobre a ecologia de Oligochaeta límnicos. Os resultados até o momento, indicam que a estrutura e composição da fauna de Oligochaeta de ambientes urbanos diferem daqueles situados em área de proteção ambiental, sinalizando sua importância em estudos sobre avaliação ecológica de sistemas aquáticos continentais. Associações de espécies de Oligochaeta mostraram-se fundamentais na caracterização de ambientes aquáticos. Os dados faunísticos vem confirmando a diversidade de substratos bentônicos que podem ser colonizados por espécies de Naididae. As espécies *Limnodrilus neotropicus* (Tubificidae), *Amphichaeta leydigi* e *Nais elinguis* (Naididae) foram registradas pela primeira vez em ambientes aquáticos do Estado de São Paulo.

Resumo 15: **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE COMUNIDADES DE LARVAS DE ODONATA NO PARQUE ESTADUAL CAMPOS DO JORDÃO, SÃO PAULO, BRASIL**

Rudison B. Trevilato, Marcia R. Spies & Claudio G. Froehlich

Os objetivos do presente estudo são: i) realizar levantamento de larvas de Odonata no Parque Estadual Campos do Jordão; ii) estudar a distribuição espacial de larvas de Odonata em riachos de 1ª e 3ª ordens e mesohabitat; iii) testar a influencia de variáveis ambientais sobre a fauna de Odonata. As larvas de Odonata foram coletadas em riachos de 1ª a 4ª ordens e em três tipos de mesohabitats: i) Folha/Corredeira; ii) Pedra/Corredeira; e iii) Folha/Remanso. As amostras foram coligidas trimestralmente de agosto de 2005 a abril de 2006, com amostrador de Surber. Foram, também, registrados os seguintes descritores ambientais: a) velocidade da água (m/s); b) vazão (m³/s); c) largura e profundidade (cm); d) temperatura do ar e da água (°C), e) condutividade elétrica (µS/cm); f) oxigênio dissolvido (mg/L); g) turbidez (NTU); e h) potencial hidrogeniônico (pH). As amostras de agosto e novembro de 2005 e fevereiro de 2006 foram triadas, restando apenas a coleta de abril de 2006 a ser triada. Posteriormente, todo o material será identificado e analisado através de análises multivariadas.

BIOMONITORAMENTO E IMPACTOS

Resumo 16: ASSOCIAÇÕES DE TÁXONS DE CHIRONOMIDAE EM CÓRREGOS NA REGIÃO NEOTROPICAL PODEM SER PREDITAS A PARTIR DE FILTROS ECOLÓGICOS?

Fabio de Oliveira Roque¹, Tadeu Siqueira², Giordano Ciocheti³, Leandro Tambosi³, Milton Cesar Ribeiro³, Susana Trivinho Strixino²

¹Universidade de São Paulo, FFCLRP, Departamento de Biologia, Brazil. E-mail: chiromidae2005@yahoo.com.br; ²Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Hidrobiologia, Brazil; ³Laboratório de Ecologia da Paisagem e Conservação - LEPaC, Instituto de Biociências – USP

Nós usamos dados de 61 córregos de baixa ordem do sudeste do Brasil para examinar se existem associações de táxons de Chironomidae (grupos de táxons que respondem similarmente a gradientes ambientais e que podem ser reconhecidos aplicando um conjunto claro de análises), e se estas associações podem ser preditas a partir de variáveis locais, espaciais e métricas de paisagem. Construímos múltiplos modelos que expressam diferentes contribuições de variáveis ambientais na explicação de padrões de abundância de associação de táxons (táxons concordantes) e não concordantes e selecionamos os melhores modelos usando AIC. Os resultados indicam que tanto a abundância de táxons concordantes quanto o padrão geral de distribuição de táxons não concordantes podem ser preditos a partir de variáveis ambientais, particularmente variáveis locais que expressam gradientes de impactos antrópicos. A maioria dos gêneros concordantes é caracterizada por conter diversas espécies com requerimentos ecológicos distintos o que limita a aplicação desta abordagem em córregos Neotropicais.

Resumo 17: USO DE MACROINVERTEBRADOS SAPROXILÓFILOS COMO BIOINDICADORES DE INTEGRIDADE BIOLÓGICA DE CÓRREGOS NO ESTADO DE SÃO PAULO

...

Resumo 18: CONTAMINAÇÃO POR METAIS EM LARVAS DE *CHIRONOMUS* E EM NINFAS DE ODONATA DE CÓRREGOS ADJACENTES A ÁREAS DE CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Juliano José Corbi; Susana Trivinho-Strixino & Cláudio Gilberto Froehlich

A aplicação de fertilizantes, contendo metais como chumbo, crômio, cádmio e zinco, durante os diferentes períodos de cultivo da cana-de-açúcar, têm contaminado o solo e, através do processo de lixiviação, os sedimentos de córregos localizados em áreas adjacentes. O objetivo deste estudo foi avaliar a contaminação de metais nos sedimentos e a possível bioacumulação em larvas de *Chironomus* (Diptera, Chironomidae) e de Odonata em três córregos da região central do Estado de São Paulo, localizados em áreas com atividade canavieira. As larvas de *Chironomus*, de Odonata e o sedimento foram coletados no período de maio a julho de 2006. Os organismos coletados foram identificados, acondicionados em frascos de vidro esterilizados, conservados em gelo e levados ao laboratório para as análises de metais. Foram determinadas as concentrações dos seguintes metais: alumínio, cádmio, cobre, ferro, manganês e chumbo. Os resultados indicaram a presença de metais nos sedimentos e nos insetos analisados, evidenciando a contaminação pelos metais resultante dessa atividade agrícola. As maiores concentrações de metais foram observadas nas larvas de *Chironomus* (organismos coletores) quando comparadas com as larvas de Odonata (predadores). Essa contaminação por metais em organismos aquáticos que apresentam um estágio de vida terrestre, como é o caso das larvas de *Chironomus* e de Odonata, pode resultar na transferência desses metais bioacumulados para níveis tróficos mais elevados.

Resumo 19: COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE INSETOS AQUÁTICOS EM CÓRREGOS DE BAIXA ORDEM DENTRO DE FRAGMENTOS DE MATAS COM DIFERENTES ESTADOS DE CONSERVAÇÃO, NO ESTADO DE SÃO PAULO

Paula, M.C. ¹; Segura, M. O. ¹; Fonseca-Gessner, A. A. ²

¹*Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de São Carlos;*

²*Departamento de Hidrobiologia, Laboratório de Entomologia Aquática, Universidade Federal de São Carlos (marciacd@ig.com.br)*

Uma das principais ameaças à estabilidade de uma população é a fragmentação de seu habitat em pequenas manchas. A fragmentação excessiva impõe aos ecossistemas nativos o efeito de borda, implicando na perda da diversidade de espécies e da variabilidade genética (Brown Jr & Brown, 1992), além de alterar os fatores ambientais, tais como o clima da região e os regimes hidrológicos (Viana & Tabanez, 1996). Isso está acontecendo em todo o mundo à medida que florestas são desmatadas, estradas são construídas e rios são canalizados e/ou represados. Na região sudeste do Brasil, a história do estabelecimento de diferentes atividades econômicas, tem gerado uma paisagem marcada pela degradação dos ecossistemas naturais pelas atividades extrativistas, agrícolas e industriais. O presente trabalho tem como objetivo estudar os insetos aquáticos em córregos localizados em dois fragmentos de mata (resquícios de Mata Atlântica) com diferentes tamanhos e estados de conservação. O material analisado é referente às coletas realizadas, em quatro córregos, dos quais dois (Canchim e Sistema) estão localizados na Fazenda Canchim que pertence ao Centro de Pesquisa de Pecuária do Sudeste, CPPSE - EMBRAPA, São Carlos, SP e os outros dois córregos (Furnas e Mina da Casinha) estão localizados no Parque do Lago parte de uma propriedade agrícola de 459,8 ha, com exploração agropecuária e turística, no município de Dourado, SP. Todos os córregos em ambas as situações são de baixa ordem (1^a a 3^a ordens), segundo a classificação hidrológica de Strahler (1957). O esforço amostral empregado foi de seis unidades amostrais em cada córrego estudado, englobando corredeiras e remansos em um trecho contínuo de 100 metros. Para a coleta da fauna foi utilizado um amostrador tipo Surber com uma área de contato com a superfície de 30 X 30 cm e rede com abertura de malha de 250µm. Ainda, para uma avaliação qualitativa, foram realizadas varreduras com rede manual em D. Depois de coletadas, as amostras foram transportadas para o laboratório onde passaram por triagem e os organismos foram fixados e preservados em etanol a 70%, e posteriormente identificados. Durante o estudo foram coletados 13.219 exemplares sendo 3.194 (24,16%) indivíduos coletados na fazenda Canchim e identificados 52 famílias e 103 gêneros; 10.025 (75,83%) indivíduos foram obtidos no Parque do Lago sendo 44 famílias e 65 gêneros. Na fazenda Canchim, em agosto de 2006, foram coletados 1.771 organismos, 478 (27%) no Córrego Sistema e 1.293 (73%) no Córrego Canchim; já em janeiro de 2007 foram coletados 1.423 indivíduos, 451 (31,69%) no Córrego Sistema e 972 (68,30%)

no Córrego Canchim. No Parque do lago em agosto de 2006 foram coletados 7.675 organismos, sendo 892 (11,62%) na Mina da Casinha e 6.783 (88,37%) no Córrego das Furnas; em janeiro de 2007 foram encontrados 2.350 organismos, 249 (10,59%) na Mina da Casinha e 2.101 (89,40%) no Córrego das Furnas. Apesar do número de organismos coletados no Parque do Lago ser maior do que na Fazenda Canchim, esta possui maior riqueza de espécies. Com isso, os resultados refletem a maior integridade da vegetação ripária da fazenda Canchim, já que no Parque do Lago a mata ciliar está em fase recente de recuperação e próximo ao local de pastagem.

Resumo 20: SELEÇÃO DE MÉTRICAS APLICADAS À COMUNIDADE DE MACROINVERTEBRADOS PARA AVALIAÇÃO DE INTEGRIDADE DE CÓRREGOS NO SUDESTE DO BRASIL

Marcia Thaís Suriano

...

Resumo 21: MACROINVERTEBRADOS EM CÓRREGOS DA REGIÃO DA MATA ATLÂNTICA (SUDESTE DO BRASIL): INFLUÊNCIA DO CULTIVO DE BANANA

Priscilla Kleine & Susana Trivinho Strixino

Departamento de Hidrobiologia, Laboratório de Entomologia Aquática, Universidade Federal de São Carlos, Cx Postal 676. CEP 13565-905, São Carlos, SP, Brasil.

A integridade dos ecossistemas aquáticos tem sido comprometida por inúmeras ações antrópicas, como por exemplo, as atividades agrícolas, que acarretam modificações no aporte de nutrientes, na composição faunística e na produtividade das comunidades envolvidas. Entretanto, a avaliação e quantificação dos reais efeitos causados pelos impactos antrópicos são ainda grandes desafios dos estudos ecológicos, pois podem ser confundidos com variações locais, regionais ou temporais. A comunidade de macroinvertebrados aquáticos tem sido comumente usada na avaliação

dos efeitos das alterações ambientais. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar a influência do cultivo de banana sobre a comunidade macroinvertebrados de córregos de baixa ordem. As coletas foram realizadas no período de out-nov/2005 em 10 córregos da região sudeste do Estado de São Paulo, dos quais, 5 localizados em áreas de cultivo de banana (dois no Município de Cajati e três no Município de Jacupiranga) e 5 em áreas florestadas e preservadas (Reserva Municipal do Mandira - Cananéia). Em cada córrego, após a caracterização ambiental, medidas das variáveis físicas e químicas e a retirada de sedimento para determinação de metais, foram feitas coletas de fauna em três trechos, com auxílio de amostrador tipo Surber e rede D, ambos com malha de 0,25mm. Em cada trecho foram colhidas três amostras, uma em áreas de remanso, uma em corredeira e uma de varredura (tempo de 1,5 min.). As concentrações dos metais biodisponíveis no sedimento Zn, Fe, Cr, Cu, Mn, Mg, Pb, Ni foram maiores nos córregos adjacentes ao cultivo de banana quando comparadas com os córregos de áreas conservadas. Dos 4427 indivíduos de macroinvertebrados aquáticos coletados, foram encontradas 61 famílias, 50 nos córregos florestados e 48 nos de bananicultura. Os táxons mais sensíveis e típicos de córregos florestados, como por exemplo, as larvas de Gripopterygidae, Perlidae, Leptophebiidae, Leptoceridae, Helicopsychidae e Paleomonidae foram mais representativas nos córregos preservados. Alguns táxons considerados mais tolerantes como das famílias Hydropsychidae, Chironomidae e Baetidae foram mais abundantes nos córregos de bananicultura. Os índices comunitários apontaram maiores valores de diversidade, riqueza, equidade e outras métricas comunitárias nos córregos de áreas florestadas. As análises de ordenamento NMDS aplicadas aos dados faunísticos evidenciaram a separação de dois grupos de córregos: um reunindo os córregos com mata preservada e outro agregando os córregos da bananicultura, estes porém, ligeiramente separados de acordo com a localidade. O teste de Mantel indicou alta correlação entre a estrutura faunística e as distâncias geográficas, porém, o teste parcial de Mantel, desconsiderando as distâncias geográficas mostrou alta correlação entre a presença da cultura da banana e a estrutura da fauna. O mesmo teste indicou baixa correlação entre as outras variáveis ambientais e a comunidade de macroinvertebrados. Portanto, a distância geográfica e esta atividade agrícola parecem ter sido os principais fatores determinantes da estrutura das comunidades de macroinvertebrados dos córregos.

Resumo 22: EFEITO DO USO DO SOLO E DE DIFERENTES ESPÉCIES VEGETAIS NA COLONIZAÇÃO DE TRONCOS POR MACROINVERTEBRADOS EM CÓRREGOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Ricardo Koroiva

...

Resumo 23: REDE DE MONITORAMENTO, AUDITORIA DO INMETRO E PARCERIA BIOTA-CETESB.

Mônica Kuhlmann & Helena Watanabe

CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental)

Será apresentado o estado atual do bentos na rede de monitoramento das águas interiores da CETESB e uma síntese dos resultados obtidos em 2006. Na seqüência será feito um relato da auditoria realizada pelo INMETRO no início de novembro e seu resultado, a acreditação da análise de comunidade bentônica. Será também mostrado um levantamento do andamento da parceria BIOTA-CETEB, selada em agosto deste ano, e discutidos seus encaminhamentos futuros. Finalmente, será exposto um resumo de resultados de estudos para o estabelecimento de métodos para o biomonitoramento, realizados pela CETESB e parceiros, que podem auxiliar na discussão de desenvolvimento de ferramentas similares para ambientes ribeirinhos.