III Curso de Anilhamento de Aves e Análise de Ciclos de Muda

Disciplina do Programa de Pós-Graduação em Ecologia

Departamento de Ecologia – Instituto de Biociências

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Primavera 2014

16-22 de Novembro de 2014

**Professores e Instrutores de Anilhamento:** Jared Wolfe, Erik Johnson, Pablo Elizondo, Diego Garcia, Camila Gómez, Gonçalo Ferraz  **Monitoria de anilhamento:** Grasiela Casas, Luiza Rodrigues, Luciano Moreira-Lima, Ocírio Pereira  **Motoristas e ajudantes de campo:** Marcelo, Manuel, Aldomar, Fernando  **Cozinha:** Zaír Lovato, HeronitaHomem, Dayse  **Secretaria:** Silvana Barzotto  **Apoios:** [UFRGS](http://www.ufrgs.br/ppgecologia/), [Audubon](http://la.audubon.org), [Louisiana Bird Observatory](http://www.braudubon.org/labo/), [Costa Rica Bird Observatories](http://www.costaricabird.org), [Corbidi](http://www.corbidi.org), [Selva](http://selva.org.co), [Sociedade Brasileira de Ornitologia](http://www.ararajuba.org.br/sbo/index.htm), [Faculdade de Biologia da PUC-RS](http://www3.pucrs.br/portal/page/portal/fabiouni/fabiouniCapa/), [Hayabusa](http://www.hayabusaambiental.com.br), [ABECO](http://www.abeco.org.br)

**CRONOGRAMA**

Dia 1, Domingo, 16 de Novembro

 9:30 Encontro no Largo Prof. Francisco de Paula Brochado Rocha, em Porto Alegre, e partida para o Pró-Mata

11:00 Almoço no caminho, em S. Francisco de Paula

15:00 ***Apresentação*** do curso, alojamento e participantes [Gonçalo, 30 min]

15:45 ***Aula 1*:** Utilidade, ética, e princípios básicos do anilhamento (1, 2, 3). Familiarização com equipamento, procedimentos de rotina e organização de dados. Introdução às características morfológicas indicativas de idade e sexo (ossificação do crâneo, placa de incubação, protuberância da cloaca, chanfradura do bico, cor do olho e plumagem juvenil). Breve introdução à análise da muda de plumagem. [Pablo, 1.5 h]

17:30 ***Aula 2*:** Avifauna da Serra Gaúcha. [Glayson Bencke 1 h]

19:00 Jantar e formação de grupos de trabalho.

Dia 2, Segunda-feira, 17 de Novembro

5:30 Sessão de anilhamento demonstrativa: técnicas de contenção de aves (de extração, de anilhador, de fotógrafo, mudança de mão); observação de placa de incubação, cloaca, gordura acumulada, muda do corpo, muda de remiges, desgaste da asa e corda da asa; aplicação de anilhas. Entrada de dados no alojamento ao final da sessão.

11:30 Almoço

14:00 Prática no acampamento: Montagem e arrumação de redes. [45 min]

15:00 ***Aula 3*:** Colocação/remoção de anilhas, e registro de dados com rapidez e eficiência. Manejo de uma estação de anilhamento: protocolo de chuva, protocolo de sobrecarga, dados mínimos, como lidar com predadores na estação, como lidar com visitantes (4, 5). [Jared, 30 min]

15:30Apresentação sobre a *National Audubon Society*. [Erik, 30 min]

16:00 ***Aula 4*:** Ciclo de vida e ciclo de muda em aves. Estratégia de muda das aves tropicais no contexto das quatro estratégias de muda do sistema H-P aumentado de Howell. (6, 7, 8). [Diego, 2 h]

19:00 Jantar.

Dia 3, Terça-feira, 18 de Novembro

5:30 Sessão de anilhamento demonstrativa e participativa. Revisão de técnicas de contenção, extração, medidas morfológicas, revisão da terminologia de muda para cada ave capturada. Entrada de dados no alojamento ao final da sessão.

11:30 Almoço

14:00 ***Aula 5*:** Revisão de ciclo de vida de aves, apresentação detalhada do sistema Wolfe-Ryder-Pyle (WRP; 6,7,8). [Erik, 1 h]

15:15 ***Aula 6*:** Determinação de idade de várias espécies com base em fotos usando o sistema WRP com discussão detalhada das fotos. Muda em pica-paus e aves de rapina. [Jared, 2 h 45 min]

19:00 Jantar

Dia 4, Quarta-feira, 19 de Novembro

5:30 Sessão de anilhamento participativa. Extração de aves da rede, tomada de medidas morfométricas pelos alunos com revisão pelos instrutores. Identificação do ciclo de muda, fase dentro do ciclo e código WRP pelos alunos para cada ave capturada. Entrada de dados no acampamento ao final da sessão.

11:30 Almoço

14:00 Prática no acampamento: primeiros socorros de aves e remoção de anilhas em palitos. [1 h]

15:15 ***Aula 7*:** Primeiros socorros em aves (desidratação, calor, frio, asas ou pernas quebradas, asas ou pernas deslocadas, amputação, eutanásia, aves doentes, aves mortas.) [Pablo, 1 h]

17:00 ***Aula 8***: Estudo de aves migradores na região neotropical (9,10). [Camila, 1 h]

19:00 Jantar

Dia 5, Quinta-feira, 20 de Novembro

5:30 Sessão de anilhamento participativa. Extração de aves da rede, processamento rápido e cuidadoso (nesta fase os alunos já deverão ter memorizado a ordem de tomada de medidas morfométricas). Identificação do ciclo de muda, fase dentro do ciclo e código WRP pelos alunos para cada ave capturada. Demonstração de coleta de sangue e de conteúdo da cloaca.

11:30 Almoço

14:30 ***Aula 9*:** Aplicação do anilhamento na estimativa de parâmetros populacionais. Principais opções de desenho amostral e análise de dados (11). [Gonçalo, 45 min]

15:30 ***Aula 10*:** Revisão geral. [Diego, Jared, Erik, Pablo, Camila 2.5 h]

19:00 Jantar

Dia 6, Sexta-feira, 21 de Novembro

5:30 Sessão de anilhamento com avaliação prática de extração de aves e uso de todas as técnicas utilizadas nos dias anteriores. Os instrutores passarão pelas estações de anilhamento de todos os grupos para avaliar o desempenho individual de cada aluno e a organização da estação.

11:30 Almoço

14:30 Questionário de avaliação dos alunos e questionário de avaliação do curso. Conversas individuais com alunos sobre desempenho no curso.

17:00 Discussão de encerramento

19:00 Jantar e confraternização.

Dia 7, Sábado, 22 de Novembro

5:30 Período livre para observação de aves.

8:00 Café da manhã, arrumação do acampamento e partida para Porto Alegre.

**LITERATURA CITADA NO PLANO**

1. NABC (2001) *The North American Banders' Study Guide* (NABC Publications Committee, Point Reyes Station).

2. NABC (2003) Guía de Estudio del Anillador de Norteamérica (Comité de Publicaciones, Point Reyes Station)

3. CEMAVE (1994) *Manual de anilhamento de aves silvestres* (IBAMA, Brasilia). 2nd Ed.

4. NABC (2001) *The North American banders' manual for banding passerines and near passerines* (NABC Publications Committee, Point Reyes Station).

5. Ralph CJ, Geupel GR, Pyle P, Martin TE (1999) *Handbook of Field Methods for Monitoring Landbirds* (USDA Forest Service - Pacific Southwest Research Station, Albany, California).

6. Wolfe JD, Ryder TB, Pyle P (2010) Using molt cycles to categorize the age of tropical birds: an integrative new system. *Journal of Field Ornithology* 8:186–194.

7. Howell SNG, Corben C, Pyle P, Rogers DI (2003) The first basic problem: a review of molt and plumage homologies. *Condor* 105:635–653.

8. Wolfe JD, Ryder TB, Pyle P, Johnson EI (2012) Using molt and plumage cycles to age tropical birds: updates and recent advances. *Manuscript*

9. Bowlin MS, Bisson I-A, Shamoun-Baranes J, Reichard JD, Sapir N, Marra PP, Kunz TH, Wilcove DS, Hedenström A, Guglielmo CG, Åkesson S, Ramenofsky M, Wikelski M (2010) Grand challenges in migration biology. 50: 261-279.

10. Bridge ES, Kelly JF, Contina A, Gabrielson RM, MacCurdy RB, Winkler DW (2013) Advances in tracking small migratory birds: a technical review of light-level geolocation. *Journal of Field Ornithology* 84: 121-137.

11. Yoccoz NG, Nichols JD, Boulinier T (2001) Monitoring of biological diversity in space and time. *Trends in Ecology & Evolution* 16: 446-453.

**RECOMENDAÇÕES DE LEITURA**

Bencke GA (2010) New and significant bird records from Rio Grande do Sul, with comments on biogeography and conservation of the southern Brazilian avifauna. *Iheringia* Série Zoologia 100: 391-402.

Cardoso da Silva JM, Cardoso de Sousa M, Castelletti CHM (2004) Areas of endemism for passerine birds in the Atlantic forest, South America. *Global Ecology and Biogeography* 13: 85-92.

Cavarzere V, Silveira LF (2012) Bird species diversity in the Atlantic Forest of Brazil is not explained by the mid-domain effect. *Zoologia* 29: 285-292.

Gómez C, Bayly NJ, Rosenberg KV (2014) Fall stopover strategies of three species of thrush (*Catharus*) in northern South America. *The Auk* 131: 702-717.

Gómez C, Botero-Delgadillo E, Bayly NJ, Moreno MI, Páez A (2012) Documentando estratégias de muda en aves neotropicales: ejemplos de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia. *Ornitologia Neotropical* 23: 129-138.

Johnson EI, Wolfe JD (2014) Thamonophilidae (antbird) molt strategies in a central Amazonian rainforest. *The Wilson Journal of Ornithology* 126: 451-462.

Johnson EI, Wolfe JD, Ryder TB, Pyle P. (2011) Modifications to a molt-based ageing system proposed by Wolfe et al. (2010). *Journal of Field Ornithology* 82: 422-424.

Kéry M, Schaub M (2012) Bayesian Population Analysis Using WinBUGS: A Hierarchical Perspective. Academic Press, San Diego CA.

MacKenzie DI, Nichols JD, Royle JA, Pollock KH, Bailey LL, Hines JE (2006) Occupancy Estimation and Modeling – Inferring Patterns and Dynamics of Species Occurrence. Academic Press, San Diego CA.

Platt JR (1964) Strong inference: certain systematic methods of scientific thinking may produce much more rapid progress than others. *Science* 146: 347-353.

Royle JA, Kéry M, Guélat J (2011) Spatial capture-recapture models for search-encounter data. *Methods in Ecology and Evolution* 2: 602-611.

Ryder TB, Wolfe JD (2009) The current state of knowledge on molt and plumage sequences in selected Neotropical bird families: a review. *Ornitologia Neotropical* 20: 1-18.

Spotswood EN, Roesch Goodman KR, Carlisle JC, Cormier RL, Humple DL, Rosseau J, Guers SL, Barton GG (2012) How save is mist netting? Evaluating the risk of injury and mortality to birds. *Methods in Ecology and Evolution* 3: 29-38.

Williams BK, Nichols JD, Conroy MJ (2002) Analysis and Management of Animal Populations. Academic Press, San Diego CA.