

Bioacústica

O som do Pantanal



Maria Liette Alves

Feche os olhos, aguce os ouvidos e preste atenção no universo sonoro que o rodeia. Agora tente imaginar o registro ininterrupto, durante um ano, dos mais variados sons produzidos no Pantanal por aves, insetos, mamíferos, répteis e peixes. Do canto forte e estridente da anhuma ao rugido assustador da onça parda, tudo, absolutamente tudo que produz som no Pantanal mato-grossense está sendo registrado nos computadores do projeto “Monitoramento de Bioindicadores e Aves Migratórias no Pantanal Mato-Grossense. Acústica Aplicada – Uma Ferramenta de Acesso à Sustentabilidade Biológica”.

Gua, gua, gua

Chája Fimmm!!!

Uma visita ao campo de pesquisa, na Fazenda Pouso Alegre, no Pantanal de Poconé, onde estão instaladas as 10 estações de captação, revela que equipamentos recolhem todo e qualquer som e imagem por meio de câmeras, gravadores e computadores, 24h por dia. O procedimento guarda a grande vantagem de não ser invasivo ao meio ambiente e de dispensar a presença de uma pessoa monitorando os equipamentos, pois estes funcionam de forma autônoma e as informações ficam armazenadas nos computadores.

Nas estações estão sendo coletados 50 Terabytes - o terabyte-TB é uma medida usada para armazenagem de dados - de som por ano, o que equivale à capacidade de 100 mil computadores de 500 gigas cada um. A partir de 2014, passaram para 100 TB por ano, diz o coordenador do projeto, doutor Charly Schuchmann, professor associado do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade (UFMT) e Bolsista PVE do Programa Ciência sem Fronteiras (CNPq / INAU / UFMT), e do Zoological Research Museum A. Koenig e Universidade de Bonn, Alemanha.

O projeto é uma pesquisa internacional interdisciplinar que tem como parceiros a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Áreas Úmidas (INAU); o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Programa Ciência sem Fronteiras (CsF), Museu de Pesquisas Zoológicas Alexander Koenig (Alemanha) e Fundação Brehm para Conservação da Aves (Alemanha), mais a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Na UFMT, o projeto é desenvolvido no Instituto de Biociências, em parceria com o Instituto de Computação.

Iniciada em outubro de 2012, a pesquisa tem duração prevista de três anos, mas, provavelmente, deverá ser estendida por mais três. A equipe do projeto é composta por vários especialistas do Brasil e de outros países.

A tecnologia a favor da vida

Para fazer o registro das imagens e dos sons, 10 computadores foram espalhados ao longo de três quilômetros de área aberta. Nas áreas florestadas, 10 câmeras capturam imagens dos animais. Ainda existem mais dois equipamentos móveis que mudam de local de acordo com a necessidade.

Os microfones utilizados no projeto conseguem captar qualquer som produzido, ultrapassando os 200 quilohertz (KHz) - o ouvido humano capta apenas 16 KHz-, permitindo, assim, ter todo o espectro de comunicação dos animais. Instalados sobre a água, os microfones capturam de 2 a 5 km de distância, apontados para o céu chegam a capturar 2 km de altura.

O som dá informações importantes sobre migração. "De onde vêm as aves, de que região da terra. Se da Terra do Fogo, no sul da América do Sul, e o que vêm fazer aqui. Se para reprodução ou em busca de alimentação", explica o professor Charly, que também diz que os pássaros migram para outras regiões por motivos variados, inclusive por mudanças drásticas no clima.

Com uma experiência de 34 anos de pesquisa com pássaros, somente na América do Sul, o professor Charly conta algumas peculiaridades sobre o comportamento das aves. Segundo ele, no início dos anos 20 os cientistas descobriram que elas possuem uma linguagem muito complexa e que, mesmo não sendo tão rica como a dos humanos, é bastante eficiente, principalmente para a reprodução bem sucedida. Por meio da vocalização, uma fêmea é capaz de identificar se o macho é saudável, se é bonito ou se sabe se defender, aspectos fundamentais para definir se irá escolhê-lo como parceiro para acasalamento.

A maioria das aves vive nos trópicos, e mesmo as que vivem nas zonas temperadas migram em certas épocas do ano para se alimentar, trocar de pena, ou se reproduzir. As que vêm para trocar de pena cantam baixinho para não atrair predadores, esclarece o professor Charly. De acordo com ele, existem espécies que podem ter mais de 60 diferentes vocalizações.



O professor Charly conta que as aves vêm dos Estados Unidos ou Canadá, passam uma temporada no Pantanal e voltam, e pelo arquivo de dados que ele já possui é possível identificar a origem delas. Futuramente será possível saber até de que localidade dos Estados Unidos ou do Canadá elas são, pois já estão construindo um banco de dados com informações genéticas. “Uma gota de sangue informa de onde vieram e a que subpopulação pertence”, garante o professor.

Segundo ele, muitas são as ameaças sobre as comunidades de pássaros. No Pantanal, a grande ameaça está relacionada às barragens - já são mais de 30- para a produção de energia. Na época da seca, praticamente todas as aves estão em período de reprodução e fazem os seus ninhos no meio dos arbustos grandes e baixos, onde colocam os ovos, e em curto espaço de tempo as barragens soltam água para a planície que pode chegar a 2 metros de altura, comprometendo a reprodução.

O coordenador alerta quanto à importância dos estudos que estão sendo realizados para as áreas úmidas, da riqueza da biodiversidade e do quanto elas são frágeis, necessitando de atenção e cuidados especiais. Neste sentido, as pesquisas são de fundamental relevância, uma vez que “tendo informação completa e correta tem como proteger as áreas ricas em biodiversidade”.

Muitas outras informações podem ser fornecidas pelo canto dos pássaros, mas as imagens das câmeras trap e vídeos também darão informações adicionais, com maior segurança na identificação e estimativa da densidade das espécies e padrão de vida, reprodução, comportamento, relação entre número de machos e fêmeas, idade, entre outras.

Bioindicadores de mudanças climáticas

Um dos objetivos do estudo, talvez o mais importante, está relacionado às mudanças climáticas, pois aves migratórias são excelentes bioindicadores de alterações ambientais. “Na Europa, já estão estudando os pássaros há 50 anos e já se verifica uma redução assustadora, principalmente nas comunidades que migram para a África, que acusam uma diminuição de 90%”, informa o professor.

Normalmente, os fazendeiros selecionam as áreas pela conveniência e não pelo critério de melhor adequação, assim, “futuraamente vão ter problemas, mas eles não sabem disso”, completa o professor. Esta metodologia de campo, não invasiva, é de um imenso valor para futuros programas de avaliação rápida da biodiversidade e estudos de conservação, pois oferece resultados rápidos a baixo custo e de alta precisão para muitos estudos ambientais de espécies que emitem sons e que ocorrem em todos os ecossistemas do mundo.

O professor Charly também ressalta que somente com educação é possível, de fato, proteger e conservar os habitats, com melhores previsões para os impactos das mudanças nas zonas úmidas (naturais e antropogênicas) sobre as espécies migratórias de aves e de outros grupos de animais importantes para o Pantanal.