

**COLEÇÃO ZOOLOGICA PROF. PAULO BÜHRNHEIM:
STATUS ATUAL E PERSPECTIVAS**

Juliana de Souza Araújo; Fabio Siqueira Pitaluga de Godoi; Marcelo Menin; Nair Otaviano Aguiar
Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Biológicas, Manaus – AM.

INTRODUÇÃO

A Coleção Zoológica Prof. Paulo Bührnheim (CZPB) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) foi iniciada em 1982 como uma Coleção Entomológica. Em 2003 foi institucionalizada e ampliada para Coleção Zoológica e em 2005 credenciada como Fiel Depositária junto ao CGEN. O acervo possui uma significativa representatividade geográfica da fauna amazônica, abrangendo alguns dos interflúvios faunisticamente mais importantes da região Amazônica. Grande parte do acervo da coleção é proveniente dos interflúvios Madeira/Purus, Purus/Juruá e Juruá/Javari, coletado em clareiras de perfuração da PETROBRAS, locais de difícil acesso e com grande riqueza de espécies. Grande parte do acervo também é composto pela fauna encontrada no fragmento florestal do Campus Universitário da UFAM, um dos maiores do país e que vem sendo colecionado desde 1981.

A CZPB possui um acervo de mais de 200.000 espécimes (incluindo material tipo) de invertebrados e vertebrados e atualmente as coletas integradas realizadas nas grades PPBio são uma importante fonte de aporte de material biológico para coleção. O processo de tombamento e informatização da coleção foi iniciado em 2012 com o auxílio CENBAM e estão envolvidos quatro professores e sete alunos de graduação e graduados.



Acervo entomológico da Coleção Zoológica Prof. Paulo Bührnheim.



Acervo de vertebrados da Coleção Zoológica Prof. Paulo Bührnheim.



Blattaria 439 lotes

Mantodea 754 lotes
5 famílias, 18 gêneros e 4 espécies



Phasmatodea 66 lotes
2 famílias, 4 gêneros e 1 espécie



Diptera 1.354 lotes
5 famílias, 58 gêneros e 55 espécies



Scorpiones 376 lotes
3 famílias, 8 gêneros e 18 espécies



Amphibia 290 lotes
1.690 indivíduos, 91 espécies

EQUIPE

Os processos de tombamento e informatização da coleção estão associados ao treinamento e formação de alunos de graduação e graduados, viabilizando novos projetos de estudo taxonômico com os grupos trabalhados.



Alana Lopes Andréia Chagas Felipe Lourenço Karla Silva



Layla Tabosa Loren Vaz Sérgio Vaz

COLEÇÕES BIOLÓGICAS - UFAC: SITUAÇÃO ATUAL E NOVAS PERSPECTIVAS.

Bárbara Fernanda da Silva Avelino¹; Marcos Silveira²

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas (UFAC); ² Prof. Dr. Orientador (EST) Rio Branco - Acre

INTRODUÇÃO

As coleções biológicas desempenham papel essencial no estudo da biodiversidade, pois tais estudos têm, tipicamente, três principais componentes: coleta e preparação dos espécimes, identificação dos espécimes, uso da informação sobre distribuição, biologia e parentescos para fazer extrapolações significativas a partir da lista de espécies. O presente projeto tem o objetivo de estruturar as Coleções Biológicas Científicas e Didáticas da Universidade Federal do Acre - UFAC de tal modo que o acervo das mesmas possa ser ampliado e supra as necessidades de pesquisa, ensino e extensão.

Coleção Mastozoológica

A Coleção Mastozoológica da UFAC (Coleção Zoológica de Mamíferos – CZM) possui atualmente 692 exemplares (espécimes fixados em álcool, crânios e outros ossos), sendo 43 espécies de mamíferos terrestres e 39 espécies de morcegos.

Coleção Ornitológica

A coleção ornitológica da UFAC é formado basicamente por material do município de Rio Branco (AC), tendo em vista que matérias coletados anteriormente estão depositados em outras instituições científicas (Museu Paraense Emílio Goeldi), assim a coleção da UFAC conta com apenas 721 indivíduos catalogados. Para o estado do Acre são registradas 667 espécies, 75 famílias e 23 ordens.

Coleção Herpetológica

A coleção de anfíbios e répteis da UFAC, encontra-se depositada em uma pequena sala do laboratório de biologia. Atualmente a coleção conta com 7000 exemplares de anfíbios e aproximadamente 800 de serpentes e lagartos.

Coleção Entomológica

A Coleção Entomológica atualmente possui 36 espécies de abelhas Euglosina e 29 espécies de Aculeta), aproximadamente 30 espécies de coleópteros (Scarabaeinae) e 40 espécies de vespas.

Coleção Ficológica

A Coleção Ficológica atualmente está composta por 315 amostras oriundas de ambientes aquáticos do estado, sendo sua maioria de Rio Branco. Foram analisadas 157 e identificadas 536 espécies.

Coleção Ictiológicas

A Coleção Ictiológica científica da UFAC, do Laboratório de Ecologia Aquática, tem atualmente cerca de 230 registros, sendo oriundas dos primeiros projetos de pesquisa com peixes, realizadas por pesquisadores do Departamento de Ciências da Natureza. A coleção abriga pelo menos 75 espécies, o que representa cerca de 29,9% das 251 espécies registradas para o Acre.

Coleção Botânica: O Herbário da UFAC

O Herbário da Universidade Federal do Acre – UFAC foi criado em 1979. Em 1992, a partir de um convênio entre UFAC e New York Botanical Garden – NYBG, o Herbário passou a gerir e executar o Projeto Florística e Botânica econômica do Acre, caracteriza-se como centro de referência da flora estadual. Atualmente a flora do Acre tem aproximadamente 30 mil registros, no qual 25 mil estão no Herbário e outros registros estão em processamento no Laboratório de Botânica e Ecologia Vegetal – LABEV.

Perspectivas para Futuro

Estruturar e Organizar as Coleções Científicas Biológicas através da criação do Museu Universitário e implantação de novas tecnologias, como o software SPECIFY e a fim de otimizar e potencializar as atividades de pesquisa, ensino e extensão. Informatizar os acervos, seguindo padrão SpeciesLink (BIOTA-SP). Capacitar alunos de graduação e técnicos em curadoria de Coleções Biológicas, tornando-os aptas a embasar e apoiar projetos de pesquisa, ensino e extensão a serem desenvolvidos pelos pesquisadores dos campi da UFAC (Rio Branco e Cruzeiro do Sul) e pelos pesquisadores.



REFERÊNCIA

GUILHERME, E. . Birds of the Brazilian state of Acre: diversity, zoogeography, and conservation. Revista Brasileira de Ornitologia (Online), v. 20, p. 393-442, 2012.

FINANCIAMENTO



CRIANÇAS E COLEÇÕES BIOLÓGICAS: A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO ATRAVÉS DO LÚDICO

Janaina da Costa de Noronha^{1,2}, Larissa Cavalheiro da Silva^{1,2}, Luciane Ferreira Barbosa^{1,2}, Bruna Estela Valério^{1,2}, Daiane Cristina Lima^{1,2}, Fernando Gonçalves Cabeceira^{1,2,4}, Everton José Almeida^{1,2,3}, Monique Machiner¹, Caroline Lunardelli¹, Wesley Ribeiro Santos¹

¹Universidade Federal de Mato Grosso, Acervo Biológico da Amazônia Meridional, Avenida Alexandre Ferronato 1200, Setor Industrial, Sinop, Mato Grosso.; ² Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica-INCT-CENBAM/CNPq/MCT; ³ Programa de Pós graduação em Ciências Ambientais/UFMT Campus Sinop, Mato Grosso, Brasil; ⁴ Programa de Pós graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UFMT Campus Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

INTRODUÇÃO

A educação científica deve fazer parte da formação de todos os cidadãos, para que eles possam compreender, opinar e tomar decisões sobre os assuntos cotidianos a sua volta. Os professores brasileiros, em sua maioria, da educação básica ao ensino superior, não foram treinados a instigar a curiosidade e a pesquisa em seus alunos. Assim essa falta de interesse em ciência e tecnologia ajuda a nos tornar uma nação atrasada, que deixa de usufruir dos benefícios que a educação científica de qualidade pode trazer. Dessa maneira, o objetivo do Projeto Biodiversidade na Escola: Museu Itinerante da flora e fauna da Amazônia Mato-Grossense é apresentar uma experiência pedagógica que possibilita a transmissão de conhecimentos científicos através da visita e da manipulação de coleções biológicas. Destacando assim, a importância e efetividade da prática no ensino de ciências, mesmo durante as séries iniciais.

METODOLOGIA

Projeto é promovido pelo Acervo Biológico da Amazônia Meridional – ABAM que recebe mensalmente, desde junho de 2013, escolas públicas e particulares. Durante a visita as crianças e adolescentes recebem informações sobre metodologia científica, educação ambiental, vida e comportamento dos seres vivos e tem a oportunidade de conhecer e manipular as coleções biológicas (didáticas) do Acervo. A visita é dividida em duas etapas: Visita ao Herbário Centro Norte Mato-Grossense e a Visita a Zoologia.

RESULTADOS

Atualmente o Projeto já atendeu mais de 2.000 crianças do Município de Sinop incluindo escolas da zona rural, de ensino público e privado além de uma entidade de ensino a alunos especiais (APAE). Os resultados do Projeto são muito gratificantes pois muitos alunos e professores relatam que nunca haviam visto um microscópio ou que nunca imaginariam que aprender sobre plantas e animais poderia ser tão interessante. Pedidos de retorno são constantes.



Figura 2. Trabalho realizado em escola da zona rural do município de Sinop, Mato Grosso.



Figura 3. Atendimento a alunos com necessidades especiais.



Figura 4. Crianças manipulando as coleções didáticas.



Figura 5. Expressões de surpresa durante as exposições e parte da equipe de trabalho do Projeto.



Figura 1. Trabalho realizado durante a Semana do Meio Ambiente com as escolas do município de Sinop, Mato Grosso.

CONCLUSÃO

Facilitar o acesso ao conhecimento científico é decisivo no processo de elevar na população o interesse por ciência e tecnologia. Acreditamos que o conhecimento científico dá sustentação ao desenvolvimento tecnológico, que juntos são responsáveis pela transformação do ambiente e consequentemente pela transformação social.

REFERÊNCIAS

DEMO, P. Educação Científica. In: B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 36, n.1, jan./abr. 2010.

PENICK, John E. Ensinando “alfabetização científica”. Educar, Curitiba, n14, p.91 – 113, Editora da UFPR, 1998.

FINANCIAMENTO

SAPOTECA: BIBLIOTECA DE SONS E VÍDEOS DE ANUROS AMAZÔNICOS

Karla Miranda da Silva¹; Miquêias Ferrão^{1,2}; Albertina Pimentel Lima^{1,2}

¹ Centro de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (CENBAM); ² Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia - INPA

INTRODUÇÃO

A comunicação acústica é especialmente importante na biologia reprodutiva e comportamental dos anuros. A análise de sinais acústicos é essencial para a determinação de repertórios vocais das espécies e para relacionar a variação do sinal com características ambientais e com interações entre indivíduos. O conhecimento sobre a comunicação acústica dos anuros se tornou um valioso instrumento no reconhecimento e diferenciação de espécies, sendo essencial na taxonomia integrativa. Neste sentido, as coleções acústicas podem contribuir para o estudo da comunicação animal, biodiversidade e conservação. A SAPOTECA tem por objetivo disponibilizar informações integradas sobre a vocalização de anuros amazônicos por meio de website bilíngue de acesso livre:

<http://ppbio.inpa.gov.br/sapoteca/paginainicial>

METODOLOGIA

A coleta de dados para a SAPOTECA começou há cerca de 12 anos atrás. Gravações e filmagens de anuros amazônicos foram realizadas durante expedições pela Amazônia por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA e colaboradores. Este esforço permitiu a formação de um banco de dados com aproximadamente 700 arquivos de áudio e 200 de vídeos contendo vocalizações de anuros amazônicos. Este banco de dados fornece conteúdo para a manutenção do website da SAPOTECA. Fotografias, sonogramas, áudios contendo vocalização e vídeo estão disponíveis para cada espécie no website.

RESULTADOS

O website SAPOTECA disponibiliza informações sobre mais de 80 espécies de anuros. O sucesso da SAPOTECA pode ser reconhecido pelo número de acessos que o website recebe, sendo a segunda homepage mais visitada do Programa de Pesquisa em Biodiversidade - PPBio (<http://ppbio.inpa.gov.br/>), com mais de 3000 acessos. Em 2012, a SAPOTECA foi tema de um programa da AMAZON SAT (filial GLOBO), transmitido para as emissoras locais de toda a Amazônia brasileira.

CONCLUSÃO

A SAPOTECA tem alcançando seu objetivo e ido mais além, sendo utilizada não apenas por pesquisadores, mas também pela população não científica que busca sanar suas curiosidades a respeito da fauna de anuros que habita a floresta Amazônica



Fig. 01 *Alloates Caerodactylus*



Fig. 02 *Pseudis limellum*



Fig. 03 *Rhinella major*



Fig. 04 *Ameerega picta*



Fig. 05 *Dendropsophus* sp.



Fig. 06 *Dendropsophus parviceps*



Fig. 07 *Hysiboas raniceps*



Fig. 08 *Ceratophrys cornuta*

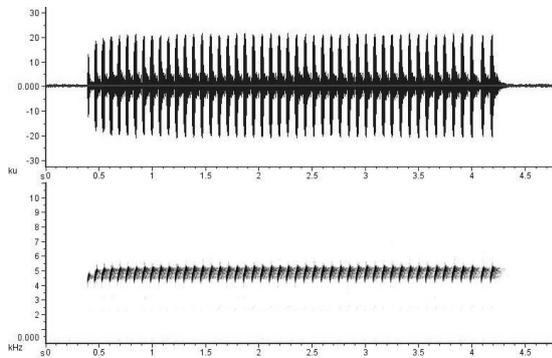


Fig. 09 Sonograma de *Alloates crombiei*.

FINANCIAMENTO

INFORMATIZAÇÃO DA COLEÇÃO DO HERBÁRIO CENTRO NORTE MATO-GROSSENSE (CNMT)

Luciane Ferreira Barbosa^{1,2}, Rafael Arruda^{1,2}, Cristiano Alves da Costa¹, Caroline Lunardelli¹, Márcia Cleia Vilela dos Santos^{1,2}, Domingos Rodrigues^{1,2}, Larissa Cavalheiro^{1,2}.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso, Acervo Biológico da Amazônia Meridional, Avenida Alexandre Ferronato 1200, Setor Industrial, Sinop, Mato Grosso.;

² Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica-INCT-CENBAM/CNPq/MCT.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um país com uma ampla e vasta biodiversidade de plantas e animais em que muitos desses espécimes são endêmicos. Com o avanço do desmatamento e destruição dos biomas naturais sobre as florestas, viu-se a necessidade de criação de um banco de dados das espécies existentes; esses dados poderiam ser usados para o planejamento e desenvolvimento de políticas socioambientais. O Herbário Centro-Norte-Mato-Grossense (CNMT) está vinculado ao Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais (ICNHS) da Universidade Federal de Mato Grosso, *Campus* Universitário de Sinop, e suas atividades iniciaram-se no ano de 2010. Seguindo desse ponto o Herbário CNMT vem realizando pesquisas na região norte do Estado de Mato Grosso e levantando dados da flora regional, coletando material botânico, identificando suas características morfo-sistemáticas, herborizando e disponibilizando os dados no sistema do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) através do speciesLink.

METODOLOGIA

Após a coleta do material botânico, é feita sua triagem, transferência dos dados coletados em campo para as etiquetas, identificação e herborização da amostra. Para a informatização utilizamos das informações presentes nas etiquetas, verificando sua correta grafia dos nomes científicos, famílias, gêneros, autores, porém visando garantir a veracidade das informações disponibilizadas online. .

RESULTADOS

Atualmente o Herbário CNMT (Figura 1), conta com aproximadamente 5.500 exemplares entre Algas, Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas; a carpoteca conta atualmente com cerca de 250 exemplares conservados tanto em via úmida quanto em via seca (Figura 2), sendo que, 40% destas, já estão informatizadas e disponibilizadas online. Para o estudo foi utilizada a planilha mãe do acervo, produzida através do Microsoft Excel® assim como a análise dos dados da rotina do Herbário. Baseado na rotina das digitações temos que em média foram realizadas a digitação de 25 etiquetas por dia, baseado no período de 08/maio a 06/junho, incluindo verificação de todos os dados faltosos.



Figura 1. Herbario CNMT.

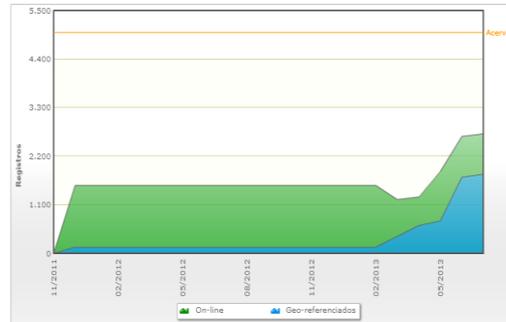


Figura 2 - Gráfico que mostra a evolução da informatização do acervo.



Figura 5. Exemplo de Exsicata do Herbario CNMT.

CONCLUSÃO

Facilitar o acesso ao conhecimento científico é decisivo no processo de elevar na população o interesse por ciência e tecnologia. Acreditamos que o conhecimento científico dá sustentação ao desenvolvimento tecnológico, que juntos são responsáveis pela transformação do ambiente e consequentemente pela transformação social.

REFERÊNCIAS

Herbário Centro Norte Mato Grossense (CNMT) disponível em <http://splink.cria.org.br/manager/detail?setlang=en&resource=CNMT>
 PEIXOTO, F.L.O. 2005. O Processo de Informatização de herbários: Estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Botânica), Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

FINANCIAMENTO



COLEÇÃO DE PEIXES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA: REGISTRO HISTÓRICO DA DIVERSIDADE ICTIOFAUNÍSTICA NA BACIA DO RIO MADEIRA

Willian Massaharu Ohara¹, Fabiola Gomes Vieira², Carolina R.C. Doria², Luiz Jardim de Queiroz², Jansen Zuanon³ e Gislene Torrente Vilara⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil; ² Laboratório de Ictiologia e Pesca – LIP/UNIR, Porto Velho, Brasil; ³ Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil; ⁴ Universidade Federal de São Paulo, Campus Baixada Santista, Departamento de Ciências do Mar, Santos, Brasil

INTRODUÇÃO

As coleções reúnem informações sobre a biodiversidade e armazenam dados primários fundamentais para comprovação de pesquisa progressiva em diferentes áreas do conhecimento biológico, como Sistemática, Taxonomia, Biogeografia, Evolução e Ecologia. Nesse contexto, a coleção ictiológica da Universidade Federal de Rondônia atua como instrumento do registro histórico da diversidade ictiofaunística na bacia do rio Madeira. As coleções biológicas regionais, são de importância indiscutível no que se refere ao conhecimento da biodiversidade.

METODOLOGIA

Contém cerca de 40 % das espécies de peixes de água doce conhecidas para o Brasil e 21% de todas as espécies da América do Central e do Sul. Nesse acervo, 97% das espécies pertencem a bacia do rio Madeira, o maior afluente da Amazônia em vazão, área de drenagem e descarga de sedimentos. A coleção ictiológica da UNIR (Fig.1), de acronímia UFRO-I, possui uma infra-estrutura moderna para acomodar os exemplares de peixes depositados (Fig. 1). O tombamento é realizado no software *Specify 6*, dedicado à catalogação e gestão de coleções e, desenvolvido pelo Biodiversity Research Center da Universidade do Kansas (Fig. 2)



Figura 01. Processo de triagem e identificação; área interna da coleção de peixes da UNIR.



Figura 02. Processo de identificação e tombamento dos lotes de peixes na coleção da UNIR.



Figura 03. Prédio das coleções zoológicas e laboratórios integrados da UNIR.

RESULTADOS

No total, estão depositados 966 espécies de peixes na coleção da UNIR distribuídas em 15.261 lotes e 110.802 exemplares. Das espécies catalogadas, 938 espécies (97%) pertencem apenas à drenagem do rio Madeira em território brasileiro; as demais pertencem às drenagens dos rios Purus, Tapajós e Parapanema. O tombamento com uso do *Specify* foi iniciado no primeiro trimestre de 2010, com média de catalogação de 439 lotes por trimestre. Em 2011, a catalogação aumentou para 1.031. Já em 2012 a média de tombamento por trimestre passou a ser 2.298 lotes. No total, 1.756 lotes foram tombados em 2010, e em 2011 e 2012 foram catalogados 4.126 e 9.191 lotes, respectivamente (Fig. 3).



Figura 04. Relação entre o número pessoas e lotes tombados por trimestre na coleção ictiológica da UNIR entre 2010-2012.

CONCLUSÃO

Esse trabalho evidencia a importância de uma coleção biológica regional, aqui exemplificada pela coleção de peixes da Universidade Federal de Rondônia, em função de alterações antrópicas de grande porte, representadas pelas hidrelétricas do rio Madeira. Essa coleção compõe a maior e o mais completo acervo de peixes do rio Madeira, reflexo de uma parceria entre Universidade e empresa privada. Evidencia também a carência desse grau de parceira nos estudos realizados na Amazônia, onde grande parte do material é abandonado, descartado ou perdido depois de estudos ambientais, sendo uma pequena parcela depositado em coleções.

APOIO/FINANCIAMENTO