

Boletim da Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros



Nº 2

Dez. 2016

BOLETIM DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DE QUIRÓPTEROS

Editores

Marcelo R. Nogueira, Isaac P. Lima

Conselho Editorial

Ricardo Moratelli (Fiocruz); Luciana M. Costa (UERJ);
Júlia Lins Luz (UFRRJ); Luiz D. Falcão (UFMG)

Diagramação e Design gráfico

Isaac P. Lima

Diretoria Atual

Presidente: Ricardo Moratelli (Fiocruz)
Vice-presidente: Isaac P. Lima (UFRRJ)
Primeira Secretária: Luciana de Moraes Costa (UERJ)
Segunda Secretária: Júlia Lins Luz (UERJ)
Primeiro Tesoureiro: Luiz D. Falcão (Unimontes)
Segunda Tesoureira: Juliana Cardoso Almeida (Fiocruz)

Secretarias Especiais

Secretaria de Divulgação Científica: Roberto Leonan Morim Novaes (Fiocruz)
Secretaria de Atendimento ao Público: Caroline Cotrim Aires (USP)

Secretarias Regionais

Norte: Dr. Paulo Estefano D. Bobrowiec (INPA)
Nordeste: Dr. Patricio Adriano da Rocha (UFS)
Centro-Oeste: Dra. Monik Oprea (UFG)
Sudeste: Dra. Valéria Tavares (UFMG)
Sul: Dra. Maria João Ramos Pereira (UFRS)

Presidentes da Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros

Susi M. Pacheco (2006–2008; 2008–2010); Ricardo Moratelli (2010–2013); Marco A. R. Mello (2013–2015); Ricardo Moratelli (2015–2017)

Foto capa: Carlos Esbérard segurando um Murucututu (*Pulsatrix perspicillata*) capturado na Ilha da Marambaia durante o curso de ecologia de morcegos Foto: William Carvalho.

SEDE ADMINISTRATIVA

Campus Fiocruz da Mata Atlântica,
Fundação Oswaldo Cruz – Estrada Rodrigues Caldas, 3400,
Horto Taquara – Rio de Janeiro – RJ – Brasil
CEP. 22713-375 Tel.: + 55 21 2456-6423
<http://www.sbeq.net/> ✉ secretaria.sbeq@gmail.com



BOLETIM DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DE QUIRÓPTEROS

N. 2, 28pp.

DEZ. 2016

CONTEÚDO

EDITORIAL	1
DEZ ANOS DA SBEQ	2
ENTREVISTA COM UM QUIROPTERÓLOGO Carlos Eduardo Lustosa Esbérard	5
COMENTÁRIOS O quem temos para o jantar? Primeiro relato do consumo de sangue humano pelo morcego hematófago <i>Diphylla ecaudata</i> Por <i>Enrico Bernard</i>	11
CLÁSSICOS FAVORITOS Husson, A.M. 1962. The Bats of Suriname - Zoologische Verhandelingen, 58, 282. Por <i>Adriano Lúcio Peracchi</i>	14
NOMES FANTÁSTICOS E O QUE SIGNIFICAM Os nomes dos vampiros Por <i>Guilherme S. T. Garbino</i>	15
FOTOTECA EM DESTAQUE Flashes na escuridão: Fotografando Morcegos Por <i>Augusto Milagres e Gomes</i>	18
NOTÍCIAS Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil Por <i>Renato Gregorin</i>	21
Rompimento de barragens em Mariana (MG): a maior tragédia ambiental do Brasil Por <i>Isaac Passos de Lima</i>	22
Comemoração ao Dia Latino-Americano do Morcego em Belo Horizonte, Minas Gerais Por <i>Raphaella Barcelos, Alice Araújo Notini, Rafael Almeida de Souza, Flávia Santos Faria e Valéria da Cunha Tavares</i> .	23
EVENTOS IX Congresso Brasileiro de Mastozoologia e IX Encontro Brasileiro para o Estudo de Quirópteros	26
47 North American Society for Bat Research	26
II Congresso Latinoamericano y del Caribe de Murciélagos	26
IV Congresso Latinoamericano de Mastozoologia	26
5th International Berlin Bat Meeting	26
12th International Mammalogical Congress	26
European Bat Research Symposium	26
Scottish Bat Conference	26
PRESTAÇÃO DE CONTAS Por <i>Luiz D. Falcão</i> 1º Tesoureiro Gestão 2013-2015	27
CANAIS DE COMUNICAÇÃO DA SBEQ	28
AGRADECIMENTOS	28

EDITORIAL

Essa nova edição do Boletim da Sbeq tem início com um texto sobre o aniversário de 10 anos de nossa Sociedade. Ricardo Moratelli, nosso presidente, nos lembra dos muitos avanços conquistados nesse período e destaca que as eleições para nova diretoria da Sbeq (2017-2019) estão próximas. É importante que surjam grupos motivados e que a Sociedade continue crescendo.

Em seguida, apresentamos uma entrevista com Carlos Esbérard, biólogo carioca com 30 anos de dedicação à pesquisa com morcegos, e que foi um dos fundadores de nossa Sociedade. Se o Rio de Janeiro é hoje um dos estados com a fauna de morcegos mais bem conhecida no Brasil, em grande parte isso se deve aos esforços desse pesquisador, que também tem contribuído sobremaneira para formação de novos quiropterólogos. Nosso boletim tem como missão principal informar sobre o funcionamento e avanços da Sbeq, mas deve servir também para o resgate e difusão da história da quiropterologia no Brasil. É dentro desse escopo que mantivemos na seção “Entrevista com um quiropterólogo” alguém com significativa contribuição para essa história, e é para ele que dedicamos essa edição.

Na seção “Comentários”, apresentamos interessante narrativa sobre os acontecimentos por trás do recente registro da utilização de sangue humano por *Diphylla ecaudata*, espécie reconhecidamente especializada no consumo de sangue de aves. Descobertas dessa magnitude são ao mesmo tempo intrigantes e desafiadoras, e nosso associado e líder da pesquisa, Enrico Bernard, comenta sobre esse desafio e como foi possível superá-lo. A seção “Fototeca em destaque” mais uma vez traz um morcególogo craque nos cliques, Augusto Gomes, que nos passa

algumas dicas sobre como fotografar morcegos em voo. Essas dicas acompanham sua premiada foto “Hora do jantar”. Outras duas seções, ambas novas, também compõem esse número: “Clássicos favoritos” e “Nomes fantásticos e o que significam”. A primeira foi pensada com o intuito de enaltecer e divulgar obras antigas (+ 50 anos) e importantes para a quiropterologia, na visão de renomados especialistas. Para abrir essa seção, convidamos nosso sócio emérito, Adriano Peracchi, que escolheu nos falar um pouco sobre o “The bats of Suriname” de Husson. A segunda novidade, cujo nome traz intencional referência à obra de J.K. Rowling (“Fantastic Beasts and Where to Find Them”), tem como objetivo trazer um pouco da história e significados por traz dos nomes científicos dos morcegos, e com isso gerar apreciação e difundir seu uso correto. Em um texto rico em detalhes e contextualização, mas sem perder de vista o rigor necessário à descrição etimológica, nosso associado Guilherme Garbino abre essa seção de forma magnífica com os três hematófagos.

Na seção de notícias, temas importantes são abordados, como o lançamento do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, a participação de quiropterologistas no grupo que estuda os impactos do desastre de Mariana, e a comemoração, em Belo Horizonte, do Dia Latino-Americano do Morcego. Para nos informar sobre esses assuntos, contamos, respectivamente, com a colaboração de Renato Gregorin, Isaac Lima e Raphaela Barcelos e colaboradores. Lembramos que contribuições ao boletim podem ser enviadas para o e-mail: secretaria.sbeq@gmail.com. Desejamos um excelente 2017 para todos e que venham mais 10 anos de conquistas!

DEZ ANOS DA SBEQ

No último dia 07 de outubro, a Sbeq completou dez anos. Ela foi fundada em 2006 por um grupo de pesquisadores reunidos no I Congresso Sul-Americano de Mastozoologia, realizado em Gramado, Rio Grande do Sul. Tivemos grandes desafios ao longo dessa década de existência, mas grandes desafios também trazem grandes conquistas! Como toda sociedade científica no Brasil, a Sbeq passou (e ainda passa) por limitações orçamentárias, reflexo do baixo número de sócios regulares. Apesar disso, nossa Sociedade tem se destacado na capacitação de alunos e profissionais, na geração de conhecimento, articulação de políticas públicas e na defesa dos interesses de nossos associados. Para comemorar os dez anos da Sbeq, estamos preparando, ainda para o primeiro semestre de 2017, um **número especial** do *Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia*. Esse número contemplará, além de pesquisas originais, um artigo encomendado sobre a história da quiropterologia no Brasil.



Assembleia de fundação da Sbeq em Gramado, outubro de 2006.

De forma resumida, a seguir apresento algumas das realizações de nossa Sociedade desde a sua criação em 2008. Aqui, é importante destacar que minha memória e meu conhecimento limitado sobre a Sociedade tornam essa síntese incompleta!

A Sbeq sempre apoiou a capacitação de alunos e profissionais. Em 2010, com a criação do Comitê de Educação, foram organizados cursos de sistemática (Amapá, 2011), taxidermia (Rio de Janeiro, 2012), captura e identificação de quirópteros (Paraná, 2013) e bioacústica aplicada à quiropterologia (Minas Gerais, 2014). Uma nova rodada de cursos



Turmas dos cursos promovidos pela Sbeq em 2011, no Amapá, sobre sistemática de quirópteros (A), em 2012, no Rio de Janeiro, sobre taxidermia (B), e em 2013, no Paraná, sobre captura e identificação de quirópteros (C).

está em fase de organização para 2017. Além desses cursos, a Sbeq organizou simpósios nos congressos brasileiros de Zoologia (2008, 2010) e Mastozoologia (2008, 2014), patrocinou o **Simpósio sobre Ecologia e Evolução de Morcegos**, na 49ª edição do *Annual Meeting of the Association for Tropical Biology and Conservation*, realizado em Bonito, Mato Grosso do Sul. A Sbeq



49ª edição do encontro da Association for Tropical Biology and Conservation, em 2012, Bonito, Mato Grosso do Sul.

também vem incentivando estudantes e valorizando seus profissionais através de seus **prêmios regulares**. Assim, o Prêmio Adriano Lúcio Peracchi (dado a estudantes de graduação e pós-graduação com os melhores trabalhos) já conta com dez ganhadores. O Prêmio Valdir Antônio Taddei (destinado a um quirópteroologista sênior, incluindo técnicos, professores e pesquisadores, que tenha dedicado sua carreira à pesquisa, conservação e/ou divulgação científica com morcegos) já foi entregue aos Drs. Carlos Eduardo Lustosa Esbérard (2013) e Nélio Roberto dos Reis (2015).

A Sbeq também vem, há algum tempo, tentando criar uma linha de incentivos a estudantes para a participação em eventos. Assim, a Sociedade patrocinou, através de seleção, a participação de uma estudante de pós-graduação no *II International Bat Course*, realizado em 2014 no Peru. No momento, essa linha de incentivo está interrompida devido às limitações orçamentárias que a Sociedade vem passando, mas assim que esse quadro se reverter, tenho certeza que esses incentivos serão prontamente retomados.

Através de alguns de seus **comitês e grupos de trabalho**, a Sbeq também atua na geração de conhecimento e na articulação de políticas públicas. Nesses campos, dentre os produtos de maior destaque estão:

- O artigo *Situação atual da marcação de morcegos no Brasil e perspectivas para a criação de um programa nacional de anilhamento* (Barros et al. 2012, *Chiroptera Neotropical* 18:1074–1088)

- O artigo *Checklist of Brazilian bats, with comments on original records* (Nogueira et al. 2014, *Check List* 10:808–821)

- A criação do **Cadastro Nacional de anilhadores de morcegos** (delineado a partir dos resultados obtidos por Barros et al. 2012).

- A participação no Grupo de Trabalho que preparou a **Resolução CFBio No 301, de 8 de dezembro de 2012** e a **Portaria CFBio No 148/2012** (que dispõe [resolução] e regulamenta [portaria] os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados *in situ* e *ex situ*, e dá outras providências)

- A participação no Grupo de Trabalho que preparou a **Portaria No 444, 17 de dezembro de 2014**, do Ministério do Meio Ambiente (que dispõe sobre a lista das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção)

- A organização do simpósio *Morcegos cavernícolas*, no Congresso Brasileiro de Mastozoologia de 2014 (seus objetivos foram avaliar os morcegos que utilizam cavidades naturais do Brasil; e reconhecer as interações entre morcegos e cavidades ao longo das diferentes formações esculpidas pelo tempo geológico em solo brasileiro)

Há ainda dois GTs que merecem destaque na articulação de políticas públicas, são eles o *GT Morcegos urbanos* e *GT para elaboração de diretrizes para estudos de impactos sobre morcegos*.

Desde a criação da Sociedade, **quatro Encontros Brasileiros para o Estudo de Quirópteros** (Ebeqs) foram organizados em um curto espaço de tempo (Búzios 2010, Maringá 2011, Brasília 2013, Ouro Preto 2015). Os eventos realizados de 2010 a 2013 contaram com cerca de 90-120 inscritos, entre profissionais e estudantes. Já o último, em 2015, deu um grande salto de participação e qualidade, reunindo mais de 300 inscritos e contando com palestras de pesquisadores estrangeiros.

A próxima edição do evento (IX Ebeq), como todos já devem estar sabendo, será realizada junto com a próxima edição do Congresso Brasileiro de Mastozoologia (IX CBMz). Essa proposta de união dos eventos foi apresentada pela diretoria da Sbeq e prontamente acolhida pela diretoria da Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz) e pela comissão



Entrega de certificado de sócio honorário aos professores Adriano Peracchi (A), em 2010, Búzios, RJ, e Wilson Uieda (B), em 2011, Maringá, Paraná.



Fotos oficiais dos Ebeqs: (A) V Ebeq, em Búzios, 2010; (B) VI Ebeq, em Maringá, 2011; e (C) VII Ebeq, em Brasília, 2013.



Foto oficial do VIII Ebeq, em Ouro Preto, 2015.

organizadora do IX CBMZ. Com os primeiros Ebeqs realizados fora dos congressos brasileiros de Zoologia e Mastozoologia, houve uma queda na participação de alunos e profissionais quiropterologistas nesses eventos maiores. Entendemos que isso prejudica a formação dos alunos e a comunicação e integração entre os profissionais das diferentes áreas da mastozoologia, enfraquecendo esse segmento que já é tão pouco representado frente a outros. Com a união desses eventos, fortaleceremos os vínculos de colaboração entre os membros de nossa comunidade e permitiremos aos nossos alunos e profissionais desfrutarem de dois grandes eventos com o custo de apenas um. Pelo esforço em viabilizar a união des-

ses eventos, a diretoria da Sbeq agradece particularmente à Dra. Cibele Bonvicino (presidente da SBMZ) e ao Dr. Marlon Zortéa (presidente do IX CBMZ).

Um outro grande produto da Sbeq é esse **Boletim!** Ele se iniciou em 2010, como um simples informe da Sociedade, permanecendo com esse formato até 2013. Em 2014, os Drs. Marcelo Rodrigues Nogueira e Isaac Passos de Lima assumiram a frente como editores e deram uma “nova cara” ao Boletim, que passou a trazer entrevistas, biografias, comentários, resenhas, relatos históricos, notícias e informes de nossa Sociedade etc. Deixo aqui o meu mais sincero agradecimento ao empenho que esses dois profissionais vem dedicando ao Boletim da Sbeq.

Por fim, é importante lembrar que nesse próximo Ebeq, durante nossa assembleia ordinária, haverá eleição para a nova diretoria (gestão 2017–2019). Assim, convidamos os interessados a começarem a se articular com seus colegas e montarem suas chapas (formação mínima para inscrição: presidente, vice, 1º secretário, 1º tesoureiro). Ao longo dos próximos meses serão feitas as convocações oficiais para essa assembleia ordinária e para inscrições de chapas, como prevê o Estatuto, mas essa diretoria já está à disposição dos possíveis interessados para

prestar esclarecimentos sobre o funcionamento da Sbeq. Por entender que há necessidade de renovação no quadro da diretoria da Sbeq (com 50% dos membros da atual diretoria já tendo participado de duas ou mais gestões), a atual diretoria decidiu não se candidatar à reeleição. Assim, na ausência de interessados em assumir a diretoria, a assembleia terá que deliberar pela possível extinção da Sociedade—o que esperamos que não aconteça.”

Ricardo Moratelli
Presidente da Sbeq, 2015–2017

ENTREVISTA COM UM QUIROPTERÓLOGO

CARLOS EDUARDO LUSTOSA ESBÉRARD

APRESENTAÇÃO

Biólogo formado pela Universidade Santa Úrsula, no estado do Rio de Janeiro, Carlos Eduardo Lustosa Esbérard trabalhou entre 1986 e 2004 na Fundação RIOZOO, fez pós-graduação na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (mestrado) e na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (doutorado), e em 2006 ingressou como professor na UFRRJ. Atualmente coordena o Laboratório de Diversidade de Morcegos (LADIM), na UFRRJ, e soma em seu currículo mais de 100 trabalhos publicados. Ajudou a fundar a Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros (Sbeq), da qual foi vice-presidente entre 2010 e 2013, e integra o Conselho Consultivo dessa Sociedade, além de coordenar um de seus grupos de trabalho, sobre anilhamento de morcegos no Brasil. Pelo conjunto de sua obra, construída ao longo de 30 anos de dedicação às pesquisas com morcegos, recebeu em 2013 o Prêmio Valdir Antônio Taddei, concedido pela Sbeq.

1- Fale-nos um pouco sobre sua graduação e início de carreira. O interesse pela biologia teve relação com fato de seu pai, o Dr. Charles Alfred Esbérard, ser renomado professor da área de fisiologia?

Sim, meu pai teve enorme peso na escolha da minha profissão. Ingressei na Universidade Santa Úrsula e já no início do curso procurava estágios. Queria muito trabalhar com comportamento animal, e cheguei a colaborar em um projeto com caixas de Skinner, coordenado por meu pai na PUC-RJ, mas essa era uma área ainda muito dominada pelos psicólogos, e a biologia ainda não era reconhecida como profissão (só o foi em 1985). Posteriormente, me interessei por peixes de corais e comecei a trabalhar com aquários marinhos, sobre os quais pouco se conhecia no Brasil. Abri um serviço de montagem desses aquários, e com isso ajudei meu pai a pagar os custos de minha graduação. Mantinha em casa uma enormidade de animais, incluindo até mesmo bichos de rua feridos, levados a mim por vizinhos. Procurei o Zoo do Rio para estágio, mas naquela ocasião apenas veterinários trabalhavam por lá e nem sequer fui atendido. Comecei, então, a trabalhar em biotérios de universidades, ocupado com a

manutenção e reprodução de animais para pesquisa. A partir dessa experiência, fui indicado para o Instituto de Biofísica da UFRJ, onde procuravam alguém para reproduzir gambás para estudos de fisiologia do sistema nervoso. Sob orientação do Dr. Carlos Eduardo Rocha-Miranda e da Dra. Leny Cavalcante, iniciei as pesquisas que resultariam em minha monografia e bacharelado, sobre a reprodução do gambá (*Didelphis aurita*) em cativeiro. A pedido do Dr. Hiss Martins Ferreira, do mesmo Instituto, montei um projeto para adaptação de polvos (*Octopus vulgaris*) em aquário, também para uso em pesquisa. Após o sucesso deste projeto, tendo inclusive conseguido a reprodução desses polvos, fui indicado pelo Dr. Hiss, através da Academia Brasileira de Ciências, para o Zoo do Rio de Janeiro, que naquele momento se transformava em Fundação independente (Fundação RIOZOO). Fui contratado em 1986, após entrevistas e análise de currículo, representando um dos primeiros biólogos vinculados à prefeitura do Rio de Janeiro através de regime de CLT—antes os biólogos só atuavam como professores. E lá fiz carreira, assumindo os cargos de chefe dos setores de nutrição e mamíferos, coordenador de educação ambiental, assessor especial e diretor técnico. Através de cessão parcial para a Secretaria de Meio-Ambiente, trabalhei também na Gestão do Parque Nacional da Tijuca e na elaboração da Eco 92. Orgulho-me de ter obtido, através de processo aberto por mim junto à prefeitura, equiparação salarial com arquitetos e engenheiros, que recebiam adicional diferencial de 100% do salário-base. Isso abriu caminho para que os novos biólogos da prefeitura também fossem agraciados, desde que trabalhassem em regime de dedicação exclusiva.

2- Como foi seu primeiro contato com os morcegos?

Em 1988, a RIOZOO precisava entregar o planejamento de obras para os próximos anos e a presidência nos solicitou ideias. Junto com a divisão de arquitetura, fiz esboços para cinco novos recintos, dentre os quais a Casa Noturna, que pelo baixo custo foi o primeiro a ser aprovado e construído. A abertura ao público, entretanto, também tinha que ser rápida, o que nos trouxe vários desafios. Na escolha dos ocupantes, de pronto pensamos nos morcegos, mas como obtê-los? Fiz

contato com pesquisadores renomados, como os Drs. Adriano Peracchi, Valdir Taddei e Wilson Uieda, que foram muito cordiais e me deram vários conselhos, mas devido ao curto período de tempo disponível comprei minhas primeiras redes de neblina e fui coletar sozinho. Abri as redes no próprio zoo, junto a uma figueira, e nem conseguia retirar os morcegos, pois caíam em grande quantidade e eu sequer sabia por qual lado da rede tinham entrado. Após muitas noites e incidentes, o primeiro plantel de morcegos-das-frutas (*Artibeus lituratus*) do Brasil estava formado, com 25 machos e 25 fêmeas.

e em 92, através de recursos doados por empresas, montei um biotério de morcegos, por onde passaram mais de 150 indivíduos de 18 espécies. Chegamos a ter em exposição um plantel reprodutivo de *Phylloderma stenops*, formado a partir de animais coletados no Rio de Janeiro e Goiás, e um de *Tonatia bidens*, oriundos do Rio de Janeiro. Além disso, reproduzimos, com sucesso, mas fora de exposição, *Noctilio leporinus* (Fig. 1), *Phyllostomus hastatus*, *Micronycteris hirsuta*, *Diaemus youngii* e *Chrotopterus auritus*. O custo operacional de um biotério, entretanto, é elevadíssimo. Utilizávamos sangue de cavalos, frangos vivos, frutas variadas, dezenas de camundongos, insetos desidratados e larvas vivas de



Figura 1. Colônias de *Noctilio leporinus* (A) e *Phyllostomus hastatus* (B) mantidas em biotério na Fundação RIOZOO, na década de 90. Note a presença de neonatos em ambos os grupos.

3- A “Casa Noturna” se tornou uma das principais atrações da RIOZOO, envolvendo recintos com fotoperíodo invertido, o que permitia que os visitantes apreciassem os morcegos em plena atividade. Fale-nos um pouco mais sobre esse projeto.

Esta atração foi um grande sucesso por cerca de 10 anos, até necessitar de ampla reforma. Os recursos, entretanto, nunca vieram. Adaptar os morcegos-das-frutas nos tomou sete dias e noites, muitos dos quais dormi no próprio zoo, pois os animais não aceitavam facilmente o alimento nos comedouros e tínhamos que alimentá-los manualmente. Além disso, estávamos invertendo seu fotoperíodo. Dos 50 morcegos inicialmente obtidos para compor o grupo, apenas dois machos e 15 fêmeas foram, de fato, mantidos para exposição ao público, sendo os demais removidos por problemas diversos, tais como brigas e não aceitação de dieta. Por outro lado, o grupo mantido reproduziu já no primeiro ano, e no ano seguinte havia mais de 50 animais no recinto. Em 1991 optamos por retirar todos os machos do grupo, para evitar densidade excessiva,

besouros (*Tenebrio molitor*). Contando com patrocínio do Metrô do Rio, Cedae, Ney Mattogrosso Promoções, Sadia, Manchete, Hotel Portobello, Fazenda Gipóia, Viação Real, Imprimo, Cervejaria Brahma e de uns 10 fazendeiros e produtores rurais, consegui manter os morcegos até 2004.

4- Ainda sobre sua passagem pela Fundação RIOZOO, como surgiu o “Projeto Morcegos Urbanos”, que durante muitos anos foi uma referência no atendimento sobre problemas com morcegos na cidade do Rio de Janeiro?

Logo depois de inaugurar a Casa Noturna, moradores da cidade passaram a me procurar para obter informações sobre os morcegos que visitavam suas residências ou mesmo moravam em partes da construção. Só no primeiro ano, atendíamos mais de uma ligação por dia. Criei, então, o Projeto Morcegos Urbanos, visando atender aos moradores. A Secretaria de Saúde Municipal e o Corpo de Bombeiros passaram a nos encaminhar as solicitações relacionadas a morcegos que

lá chegavam, e tínhamos pedidos não só do estado, mas de todo o Brasil. Em dez anos de projeto, contabilizamos mais de 6.500 ligações. Atendemos ainda solicitações em vários estados, incluindo Pará, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Bahia, onde coletamos animais muito interessantes. Era uma atividade primordialmente de educação ambiental, que auxiliava na desmistificação dos morcegos, e ao mesmo tempo proporcionava farto material para o biotério (Fig. 2). Nesse período, consegui meu cadastramento como pesquisador junto à prefeitura, o que permitiu que eu orientasse meus primeiros alunos de ciências biológicas. Até então, todos os biólogos da prefeitura estavam lotados na Secretaria de Educação, como educadores, ou eram técnicos. Entre 1989 a 2004 tive mais de 50 alunos atuando em educação ambiental, na coleta de morcegos ou na manutenção em cativeiro.

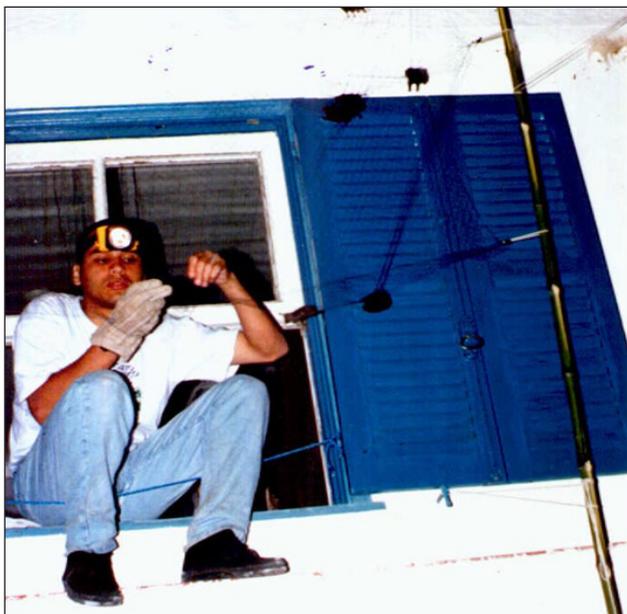


Figura 2. Alexandre Chagas, integrante da equipe do Projeto Morcegos Urbanos, amostrando refúgio de *Molossus molossus* em Araras, Petrópolis, RJ.

5- O Rio de Janeiro é considerado um dos estados Brasileiros mais bem estudados em relação à diversidade de Chiroptera, o que se deve, em grande parte, a sua contribuição e a do Dr. Adriano Peracchi. Depois de mais de 50 anos de pesquisas, considerando os primeiros trabalhos do Dr. Peracchi, ainda há muitas lacunas?

O Rio de Janeiro já contabiliza mais de 25 inventários de longa duração e que podem ser considerados “quase” completos, com mais de 1.000 capturas e mais de 30 noites de amostragem. Outros 50 sítios possuem amostragens pontuais ou com menos de 500 capturas, e material testemunho tem sido extensivamente depo-

sitado em pelo menos três coleções científicas (Museu Nacional e UFRRJ [2]). Há, ainda, pelo menos 25 dissertações ou teses já aprovadas com dados coletados no RJ. Este é o principal resultado do trabalho do Professor Peracchi, desde 1995, e meu, desde 2006, junto à Pós-graduação em Biologia Animal da UFRRJ. Já formamos bons pesquisadores e nossas equipes se relacionam da melhor forma possível, o que é muito positivo (Fig. 3). Frequentemente temos publicado artigos em colaboração, e como eu gosto mais de ecologia, auxilio os alunos do Prof. Peracchi nessa área, e recebo deles importante apoio em sistemática.

6- Pelo volume de suas publicações em inventariamento de Chiroptera, pode-se supor que você esteja dentre os biólogos brasileiros que mais capturaram morcegos. Poderia nos reportar alguns números gerais de suas planilhas? Você continua atuando em campo?

Estou sem coletar há alguns anos, por problemas de saúde, mas pretendo voltar. Recomeçarei em 2017 a amostrar refúgios em construções nas regiões serranas do RJ, onde acabo de confirmar a presença de muitas colônias de espécies cuja biologia ainda é pouco conhecida. Já localizei colônias enormes de *Molossidae* e *Vespertilionidae*, as quais deverão ser amostradas por alguns anos. Até o momento minha equipe (Fig. 4) contabiliza mais de 1.600 noites de coleta e mais de 40.000 capturas e recapturas, 95% das quais no estado do Rio de Janeiro ou áreas vizinhas. Pelo menos 51 áreas do estado tiveram três ou mais noites de coleta realizadas pelo meu laboratório. Marcamos cerca de 14.000 mor-



Figura 3. Carlos Esbérard com o Adriano Peracchi e Daniela Dias no Laboratório de Mastozoologia da UFRRJ. Colaborações produtivas e homenagens marcam essa parceria. Na foto, Prof. Peracchi recebe separata da descrição de *Lonchophylla peracchii* nomeada pelos colegas em sua homenagem.



Figura 4. Equipe do Laboratório de Diversidade de Morcegos, da UFRRJ, na Ilha da Marambaia, Rio de Janeiro.

cegos. Acabo de receber um morcego marcado por mim há 125 meses na Reserva Biológica de Poço das Antas! Temos registrados deslocamentos enormes de morcegos marcados, alguns com mais de 100 km, incluindo animais vindo da praia para a serra e vice-versa. O RJ é, sem dúvida, o estado mais bem amostrado do Brasil, mas muitas áreas ainda permanecem sem registros, principalmente nas regiões serranas. Tenho alunos coletando no sul de Minas Gerais, na divisa com o RJ, com resultados inesperados e muito interessantes.

7- Qual localidade mais o impressionou em relação à diversidade de morcegos em território fluminense e quais ainda gostaria de visitar?

Guapimirim, onde coletei 33 espécies em dois anos de campo. Na mesma região, distante apenas 12 km, fica Guapiaçu, onde mais de 30 espécies também já foram registradas. Este parece ser um bolsão de diversidade de morcegos bom a ser investigado. Mas também tenho interesse em áreas montanhosas. A região serrana do Rio, em sua porção central, é a mais intrigante.

8- Você poderia descrever algum caso inusitado pelo qual tenha passado durante as atividades de captura de morcegos?

Durante uma gravação para o Globo Repórter, na Quinta da Boa Vista, um travesti ficou preso em uma das redes que armamos na alameda ornada pelas sapucaias. Após o susto de ambos, consegui soltá-lo sem grandes danos à rede e expliquei que nosso objetivo era capturar morcegos. Ele olhou para a câmera e soltou a seguinte frase: “Ah não... pegou tem de comer!”. Ainda bem que essa parte não foi ao ar... Em outra ocasião, quando trabalhávamos analisando ataques de morcegos hematófagos na cidade do Rio de Janeiro (Fig. 5), armamos nossas redes em um quintal para confirmar o ataque a um cão pastor alemão. Combinamos que o



Figura 5. Ataque confirmado em criança de 6 anos de idade na cidade do Rio de Janeiro por *Desmodus rotundus* investigado entre 1998 e 2003.

cão dormiria preso na varanda da casa, mas em uma das rondas, já durante a madrugada, meu aluno abre a porta errada e, inadvertidamente, solta o cão. Ao notar o fato, corro para prendê-lo e fecho-o em área contígua à casa, sem saber que era exatamente ali que meu aluno havia se refugiado. Ouço os gritos e vejo meu aluno sentado no muro, tentando fugir dos ataques do cão, que pulava tentando alcançar suas pernas. Ele teve que ficar ali até conseguirmos acordar o dono da casa para prender o animal.

9- Quais pesquisadores mais influenciaram em sua carreira?

Helena Bergallo, que foi minha orientadora de Doutorado e até hoje me auxilia através de boas parcerias, e Lena Geise, com a qual tenho interagido de maneira crescente, são as mais importantes (Fig. 6). Nélio Reis também me deu bons conselhos no início de minha carreira, nos poucos encontros que tive em congressos e bancas, e seus livros são sempre uma mão na roda quando discuto meus achados. Mas há ainda uma nova geração de pesquisadores, tem promovido bons contatos, cooperação e inspiração. Nesse grupo, destacaria Ariovaldo Cruz-Neto, Marco Mello, Ricardo Moratelli, Renato Gregorin, Daniela Dias, Marcelo Nogueira e Isaac Passos, embora muitos outros pudessem ser citados.

10- Como vê o avanço no estudo da ecologia de morcegos no Brasil?

Temos avanços, mas acho que ainda limitados. Dada nossa política de produzir muito para poder ser reconhecido, elaboramos, geralmente, projetos curtos e com pouco trabalho de campo. Ir ao campo uma vez



Figura 6. Defesa de doutorado de Luciana Costa (ao centro), em 2014, com Carlos Esbérard ao seu lado e a banca composta por Lena Geise, Daniel Brito e Helena Bergallo (à esquerda, de fora para dentro), e Daniela Dias e Isaac Lima (à direita).

por mês ao longo de apenas um ano, e produzir uma lista baseada em 100-200 capturas para um determinado local, é de interesse menor. Há gente produzindo coisas muito boas, mas vejo com preocupação uma tendência de se repetir os trabalhos já feitos por pesquisadores estrangeiros. Temos de ser criativos e não replicadores.

11- Você mantém uma coleção científica em seu laboratório. Qual a importância desse material em suas pesquisas?

Em meu primeiro congresso de zoologia, o Dr. Nélio Reis sugeriu que eu sacrificasse os primeiros indivíduos de cada espécie amostrada em meus inventários, com o intuito de formar um testemunho das faunas estudadas. Desde então, este procedimento vem sendo adotado por todos em meu laboratório. Após minha entrada na UFRRJ, quando foi firmada uma parceria com o laboratório do Dr. Peracchi, passamos a contar com a confirmação de nossas identificações, o que só era possível a partir dos espécimes que trazíamos de campo. Hoje temos mais de 3.500 espécimes depositados na coleção, e nosso material tem auxiliado também em revisões taxonômicas. Também estamos mantendo uma coleção de ectoparasitas de morcegos, já bastante expressiva, que tem rendido bons trabalhos (Fig. 7).

12- Atualmente há relativa facilidade de acesso aos programas de pós-graduação no Brasil, quase sempre com apoio financeiro através de bolsas. Na prática, entretanto, o percurso do pós-graduando, que deveria ser concluído com a publicação dos resultados de seu trabalho, muitas vezes não se completa. Como você vê esse problema?



Figura 7. *Hectopsylla pulex* parasitando *Molossus molossus*, uma das interações estudadas no laboratório. Foto: Luciana M. Costa.

Uma boa parte dos alunos entra na pós-graduação em busca de uma bolsa que os manterá por dois ou quatro anos, ou para conseguir incremento salarial, se for professor no ensino médio. Apenas uma parcela dos que entram nos cursos tem real interesse em ser tornar pesquisadores. Contudo, como receber recursos para pesquisa também depende do número de orientados, acabamos aceitando esses alunos que procuram a pós-graduação pelas razões erradas. Estimo que 10% ou menos dos orientados terão condições de seguir carreira na pesquisa. Tenho me esforçado para manter contato com meus ex-orientados e sempre cobro a publicação de seus resultados. Orgulho-me de ter feito com que mais de 75% das monografias, dissertações e teses que orientei tenham sido publicadas ou estejam em processo de publicação.

13- Seus alunos o descrevem como uma pessoa extremamente dedicada ao trabalho. Você se considera um “workaholic”? O que gosta de fazer quando não está trabalhando em assuntos acadêmicos/científicos?

Sim, sou devotado demais ao trabalho. Após um AVC, em 2013, passei a me policiar e diminuir bastante o ritmo. Mas mantenho o hábito de trabalhar pelo menos quatro horas diárias nos assuntos que gosto e não diminuí a leitura de artigos recentes, abordando os mais variados temas. Tenho alguns hobbies, como aquarismo, e possuo vários aquários de grande porte (250 litros ou mais). Além disto adoro plantas, em especial bromélias e cactos, e as cultivo em meu quintal.

14- As redes sociais tem assumido cada vez mais um caráter não apenas recreativo, passando a ser tam-

bém um eficiente veículo de divulgação de material científico e de intercâmbio para assuntos profissionais. Você tem se beneficiado de novas ferramentas como essa?

Comunico-me quase diariamente com meus alunos por e-mail ou por programas de bate-papo, e utilizo a rede para me comunicar com outros pesquisadores, trocando experiências e opiniões. Sites como o Google Acadêmico e Academia.edu também são ferramentas que utilizo muito, sendo excelentes para obter os manuscritos. Outra vantagem da rede é a facilidade com que se agregam muitos pesquisadores, eventualmente espalhados pelo mundo, em torno de uma publicação em colaboração. Publiquei um trabalho sobre *Pygoderma bilabiatum* contando apenas com dados obtidos através de e-mails, e já estou trabalhando em outro, sobre *Phyllostomus hastatus*, no qual conto com 12 coautores espalhados por todo o Brasil. Troco informações com vários alunos que me pedem ajuda ou discutem seus resultados e estou sempre disposto a ajudar. Muitos destes sequer conheço pessoalmente, mas percebo a grande empolgação que eles tem por seus achados e isso me motiva a continuar ajudando esses iniciantes. A internet veio para ficar e se mostra uma ferramenta com enorme potencial.

15- Voltando aos morcegos, como vê a situação do grupo hoje, em relação à percepção do público em geral? Trabalhar com educação ambiental após o advento de tantas tecnologias lhe parece uma tarefa mais fácil do que a enfrentada na década de 90?

Sim, bem mais fácil. Vivemos um momento de grande preocupação da sociedade com a conservação. Apesar de ainda haver poucas ações efetivas, a grande maioria das pessoas é contra os maus-tratos e o sacrifício de animais. Os morcegos, dado o grande número de documentários e de grupos agindo em sua preservação, já são vistos com outros olhos.

16- Trabalhar com ciência no Brasil vale a pena? O que tem sido mais gratificante em sua carreira?

Sim, vale a pena. A carreira tem dificuldades, várias na verdade, mas também é gratificante ver seus orientados começarem a caminhar com seus próprios pés. Formei alguns bons pesquisadores, dentre os quais destaco Luciana de Moraes Costa, Julia Lins Luz e William Douglas Carvalho (Fig. 8), todos extremamente produtivos e que darão continuidade ao que iniciei. Lamento que haja hoje tantos bons doutores desempregados no Brasil, mas a hora certa chegará para eles.



Figura 8. Destaques do LADIM (jardim do IB - UFRRJ). Dir. p/ Esq.: William Carvalho, Carlos Esberárd, Luciana Costa e Júlia Luz. Foto: William D. Carvalho.

Frente à situação econômica atual do país, vejo com apreensão os anos vindouros, com número reduzido de bolsas e verbas ínfimas destinadas às pesquisas, mas os verdadeiros pesquisadores não vão desistir, mesmo tendo que sofrer mais que as gerações anteriores.

17- Que conselhos daria para os futuros morceólogos, quem estão começando na carreira científica?

Quando comecei havia três ou quatro pessoas com boa experiência no assunto, mas hoje há muitas que podem atuar como orientadores. Meus conselhos são: (1) alie-se a um professor com experiência na área que deseja, não importando a Instituição, mesmo que isso represente uma mudança de cidade, por exemplo; (2) quando ingressar na pós-graduação, suas duas únicas atividades devem ser aproveitar as disciplinas e desenvolver seu projeto de pesquisa—deixe de lado as consultorias, por exemplo; (3) defenda dentro do prazo e publique seus resultados—essas são suas obrigações e representam a contraparte de sua bolsa, independentemente dos problemas que surgirem; (4) seu tempo no laboratório é primordial—turistas nada aprendem; (5) leia sempre, e não apenas na sua especialidade—você achará boas ideias em artigos de outras áreas; (6) mais vale um orientador que te cobre produtividade do que aquele que só espera ler seu texto antes da defesa; e (7) invista em si mesmo e estude inglês, afinal seus trabalhos devem ser escritos nesta língua e isso, no mínimo, muito te auxiliará. Não desistir, entretanto, é o melhor conselho! Temos muito bons profissionais que aos poucos serão alocados nas vagas que surgirem. Mas não parem de pesquisar e produzir!

COMENTÁRIOS

O QUEM TEMOS PARA O JANTAR? PRIMEIRO RELATO DO CONSUMO DE SANGUE HUMANO PELO MORCEGO HEMATÓFAGO *Diphylla ecaudata*

Enrico Bernard*

Diphylla ecaudata sempre foi a menos conhecida e estudada das três espécies de morcegos hematófagos que ocorrem no Brasil. Em 20 anos trabalhando com morcegos em vários ambientes do Brasil, eu nunca havia sequer capturado um único indivíduo desta espécie em redes. Tampouco tinha tido um exemplar vivo em mãos. Por isso, fiquei bastante entusiasmado quando bati o foco da lanterna naquela pequena colônia de morcegos que estavam bem em cima da minha cabeça e vi que eram *Diphylla*. Ao contrário de *Desmodus*, que é uma espécie pela qual eu confesso não ter muita empatia, aqueles 20 e poucos *Diphylla* pareciam mais simpáticos e calmamente olhavam para mim. Alguns minutos se passaram em um estudo minucioso: reparei que os traços do rosto eram mais delicados, que a cor do pelo era mais clara, e que principalmente o tamanho dos polegares era bem menor que em *Desmodus*. Logo que olhei para o chão vi pequenas poças de guano vermelho que deixavam claro que ali tinha parte do sangue do qual eles tinham se alimentado na noite anterior. Imediatamente veio à minha cabeça a informação que sempre aparecia em livros e artigos científicos quando o assunto era *Diphylla*: esta espécie era especialista em predar o sangue de aves... Daí falou mais alto o lado cientista. Será mesmo? Estávamos na caatinga de Pernambuco, dentro de uma caverna no Parque Nacional do Catimbau (Figs. 1, 2, 3 e 4). Era de se esperar que



Figura 1. Parte dos indivíduos de uma colônia de *Diphylla ecaudata* na caverna "Meu Rei", Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco. Foto: Enrico Bernard.

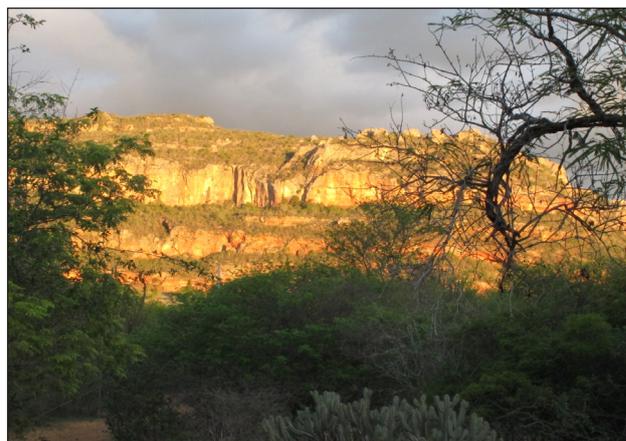


Figura 2. O Parque Nacional do Catimbau é caracterizado por formações rochosas de beleza singular, incluindo extensas paredes de rocha exposta, com elevado potencial cavernícola. Foto: Enrico Bernard.

Diphylla (Fig. 5) até estivesse de fato se alimentando do sangue de aves. Só que pelo o que eu tinha visto da paisagem do lado de fora e por todos os relatos que tinha ouvido de guias e moradores da região, infelizmente, a fauna de aves de médio e grande porte já tinha há muito sido localmente extinta.

Nas andanças pelo parque o que eu mais tinha visto eram bodes e cabras, criados pelas centenas de famílias que habitam o Parque do Catimbau. Sim, caro leitor, estas pessoas não deveriam estar vivendo dentro de uma unidade de conservação de proteção integral. Mas, numa destas peculiaridades do nosso Brasil, o processo de desapropriação que deveria ter sido feito quando da criação do Parque em 2002 nunca foi concluído e as pessoas foram ficando. E foram construindo seus casebres, e abrindo seus roçados. E criando seus bodes e cabras. E foram caçando. E os bichos nativos foram sumindo, sumindo, sumindo... O fato é que os jacus, jaós e as pombas asa-branca que provavelmente existiam na região no passado—e que poderiam ser presas em potencial para *Diphylla*—não mais eram vistos no parque e seus arredores. Do que então aquela colônia de *Diphylla* estava se alimentando? Na hora me veio uma hipótese interessante: do sangue de bodes e cabras? Pra mim fazia sentido, afinal estava olhando para uma

*Laboratório de Ciência Aplicada à Conservação da Biodiversidade

Departamento de Zoologia, Centro de Biociências, Universidade Federal de Pernambuco

colônia aparentemente sadia (havia juvenis e jovens, que indicava que os bichos estavam se reproduzindo), o guano indicava que eles haviam se alimentado recentemente, e bodes e cabras eram possivelmente as “presas” mais abundantes na área. Como morcegos hematófagos são incapazes de se alimentar de outro alimento, bem diante dos meus olhos estava uma questão científica interessante para ser testada. Voltei para Recife com a ideia na cabeça.

Alguns dias se passaram e me encontrei com Fernanda Ito, uma então aluna de graduação em Biologia na Universidade Federal de Pernambuco. Fernanda tinha cursado uma disciplina comigo meses antes e estava procurando um estágio para fazer sua monografia de conclusão de curso. Pelo desempenho dela em sala de aula eu sabia que Fernanda era boa aluna. E ela já tinha me dito que vinha de um estágio anterior com genética. Na hora pensei: achei quem vai investigar a dieta de *Diphylla*! Comentei com ela a minha ideia: investigar a dieta daquela colônia usando DNA fecal coletado das poças de guano. Ela se mostrou bem interessada e acertamos que este seria seu projeto de monografia. Faltava uma parceria que pudesse viabilizar as análises genéticas, pois esta não é a minha expertise. Recorremos então a Rodrigo Torres, meu colega no Departamento de Zoologia da UFPE e que trabalha com genética aplicada à conservação da biodiversidade.

Fernanda foi atrás da literatura sobre análise de DNA fecal em morcegos, e as coisas foram ficando mais desafiadoras. Os poucos artigos científicos que tratavam do tema apontavam que a extração de DNA do guano de hematófagos era particularmente difícil, pois proteínas presentes no trato digestivo destes animais eram bastante eficientes para quebrar o DNA do sangue consumido. Além disso, havia ressalvas sobre a contaminação das amostras com DNA exógeno, tanto de outros organismos que estavam juntos no guano (e.g., bactérias, fungos e

insetos), até a possibilidade de contaminação pelo próprio coletor. Teríamos que nos certificar que as amostras de DNA que nos interessavam poderiam ser extraídas, purificadas e sequenciadas. Se tudo desse certo, o próximo passo seria comparar as sequências obtidas do guano com aquelas depositadas nos bancos públicos de material genético, como GenBank. A extração e purificação do DNA por si só já foi uma novela. Fernanda precisou testar e modificar alguns dos poucos protocolos de extração e purificação publicados até encontrar a temperatura e o tempo certo para a reação acontecer. Se ela não fosse persistente, nosso projeto teria terminado bem antes do que imaginávamos.

Com muito esforço, horas de trabalho e várias tentativas, finalmente Fernanda tinha amostras que poderiam ser encaminhadas para o sequenciamento. Dai mais uma vez a persistência foi uma companheira necessária: primeiro faltou reagente para rodar o sequenciamento no laboratório do nosso centro, depois o sequenciador quebrou e ficou parado por mais alguns meses. Fernanda precisou se deslocar até outra universidade para poder sequenciar o seu material. Teve que entrar em uma fila de espera, afinal de contas, tinha conseguido uma vaga naquele sequenciador “de favor”. Lembro-me de sua frustração quando a primeira tentativa de sequenciamento deu errado, sabe-se lá por qual razão. Novamente ela entrou na fila e aguardou a sua vez. A segunda tentativa também deu errado. Fernanda revisou todos os seus protocolos, fez novas extrações e purificações e tinha novas amostras para sequenciamento. Novamente foi para a fila. E o tempo passando. E a data da defesa da monografia se aproximando. Chegamos a conversar seriamente sobre mudar de projeto, afinal, ela precisava defender sua monografia. Estabelecemos que uma certa quarta-feira era a data limite



Figura 3. A Caverna "Meu Rei" fica em uma destas paredes.
Foto: Fred Hintze

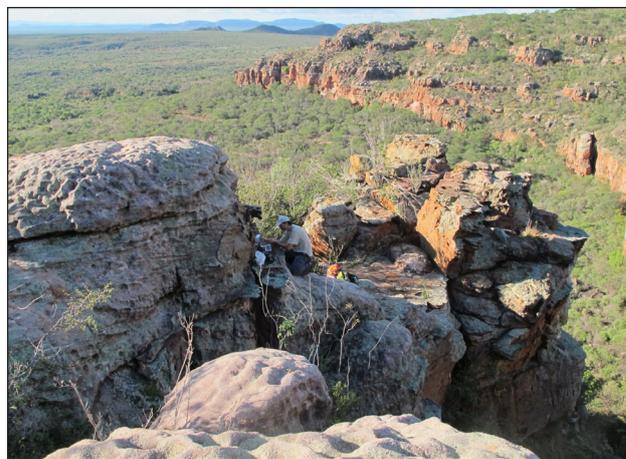


Figura 4. O Parque Nacional do Catimbau é caracterizado por formações rochosas de beleza singular, incluindo extensas paredes de rocha exposta, com elevado potencial cavernícola.
Foto: Fred Hintze

para ela conseguir sequenciar. Passada aquela data Fernanda sepultaria o projeto e partiria para outro.

Na noite da terça-feira que antecedia a data limite meu telefone vibrou. Era uma mensagem de Fernanda cheia de exclamações dizendo que finalmente tinha conseguido sequenciar as amostras e que eu ia me surpreender com o resultado da comparação com o GenBank. Ela não adiantava nenhuma informação na mensagem. No dia seguinte nos encontramos e, com um merecidíssimo sorriso de orelha a orelha, Fernanda me mostrava os resultados. Já tínhamos combinado que ela compararia as sequências obtidas com sequências de cabras, bodes, porcos, vacas, cães, aves e humanos. Nossas sequências apontavam que as *Diphylla* tinham consumido sangue de galinhas e... humanos! Isso mesmo: havia pelo menos três amostras – obtidas em datas diferentes – que apontavam o consumo de sangue humano. Isso era no mínimo intrigante e inédito. Não havia nenhum relato em literatura indicando o consumo em condições naturais de sangue humano por *Diphylla*. Aprofundamos a pesquisa bibliográfica, e encontramos três artigos que apontavam claramente que, quando em cativeiro e alimentadas com sangue bovino desfibrilado ou sangue de ratos, coelhos, porcos e bodes vivos, os indivíduos de *Diphylla* recusavam este recurso e até morriam de fome. Intrigante. Nossos dados contrariavam todas as informações até então disponíveis.

Na preparação da monografia, Fernanda encontrou novas referências que apontavam uma intolerância fisiológica de *Diphylla* por sangue de mamíferos. O sangue de aves e mamíferos difere em alguns aspectos básicos: o primeiro tende a ter maior quantidade de água e gordura, enquanto o segundo tende a ter maior proporção de matéria seca,



Figura 5. *Diphylla ecaudata* Foto: André Pol

principalmente proteínas. Estudos com a fisiologia de *Desmodus* apontavam que esta espécie tinha adaptações características que permitiam um melhor processamento de proteínas, ao passo que em *Diaemus* e *Diphylla* estas adaptações apontavam para uma melhor capacidade de processamento da gordura encontrada no sangue de suas presas. Nossos resultados confirmavam esta constatação: das 15 amostras para as quais conseguimos extrair sequências, em 12 havia sangue de galinhas e nas demais de humanos. As *Diphylla* estudadas por nós estavam se alimentando majoritariamente do sangue de aves, mas ainda assim eram capazes de, eventualmente, predarem o sangue de mamíferos. E neste caso, humanos! A minha hipótese inicial—de que elas estavam se alimentando do sangue de bodes e cabras—não foi confirmada. Nem por isso, entretanto, fiquei triste. Pelo contrário: achei os resultados mais legais ainda, pois mostravam que estes animais tinham uma dieta mais flexível do que o imaginado.

Mas estes resultados acenderam uma luz amarela na minha consciência: eles apontavam para uma confirmação de que a paisagem ao redor da caverna no Parque do Catimbau estava antropizada e possivelmente defaunada em relação às espécies nativas de aves. A caatinga é considerada um dos ambientes mais alterados do país, e *Diphylla* está se alimentando das presas mais fáceis e disponíveis: galinhas e humanos. Se por um lado este morcego hematófago mostra que é capaz de se adaptar a estas novas condições, mostra também que várias de suas presas naturais históricas não conseguiram e provavelmente foram extintas. Além das questões ecológicas e conservacionistas, a presença de sangue humano na dieta de *Diphylla* abre também novas questões de saúde pública, afinal moradores da região estão sendo mordidos por morcegos hematófagos e isso precisa ser investigado. De qualquer forma, nossos resultados abriram várias novas possibilidades de pesquisas, desde investigar em quais condições *Diphylla* se alimenta do sangue humano, até analisar a sobreposição de recursos com *Desmodus* na região, passando por todos os aspectos socioeconômicos relacionados com as condições de vida das pessoas que estão sendo mordidas. São várias as ideias e preciso de pessoas para as executarem. Fernanda defendeu sua monografia com sucesso (hoje, para meu desgosto, abandonou os morcegos e foi pesquisar genética de lagartos!), e nosso artigo foi recentemente publicado na *Acta Chiropterologica*.

Ito, F.; E. Bernard; R. A. Torres 2016. What is for dinner? First report of human blood in the diet of the hairy-legged vampire bat *Diphylla ecaudata*. *Acta Chiropterologica*, 18(2): 509–515.

CLÁSSICOS FAVORITOS

HUSSON, A.M. 1962. THE BATS OF SURINAME - ZOOLOGISCHE VERHANDELINGEN, 58, 282

Adriano Lúcio Peracchi

Quando iniciamos os nossos estudos sobre a sistemática dos quirópteros, tivemos que nos debruçar sobre vários trabalhos clássicos. Contudo, um deles se destacou: a importante contribuição sobre os morcegos do Suriname, de autoria do padre holandês, Antonius Marie Husson, publicado em 1962 no Zoologische Verhandelingen nº 58, 282 pp. Essa contribuição, cuidadosamente organizada por Husson, contém no seu início uma detalhada revisão dos trabalhos até então conhecidos para aquela região, sobre a história do estudo dos morcegos do Suriname. Essa parte é seguida por observações sobre a vida dos morcegos, seus habitats, utilidade e inimigos naturais. Entretanto, basicamente, a contribuição de Husson é dedicada à sistemática do grupo, minuciosamente explorada na obra. Numerosas chaves permitem o reconhecimento das 61 espécies abordadas no texto. Cada espécie é acompanhada pela lista

sinonímica, localidade tipo, espécimes examinados, descrição e observações. Interessantes interpretações são ainda fornecidas ao serem discutidas palavras ou textos latinos, versando sobre a sistemática das espécies. Trinta e uma tabelas acompanham o texto, apresentando medidas cranianas e somáticas. Também acompanham o texto figuras desenhadas, em sua maioria, à bico de pena, ilustrando a cabeça ou detalhes da estrutura da espécie abordada (Fig. 1). Ao final são apresentadas 30 pranchas contendo fotografia dos crânios das espécies estudadas. O autor, com linguagem simples e informativa torna o trabalho extremamente útil aos estudiosos do grupo. Por todas as razões explicitadas, e também por abordar espécies amazônicas, sempre tão atraentes para os estudiosos dos morcegos, considero a obra de Husson como uma das mais importantes para a quiropterologia.

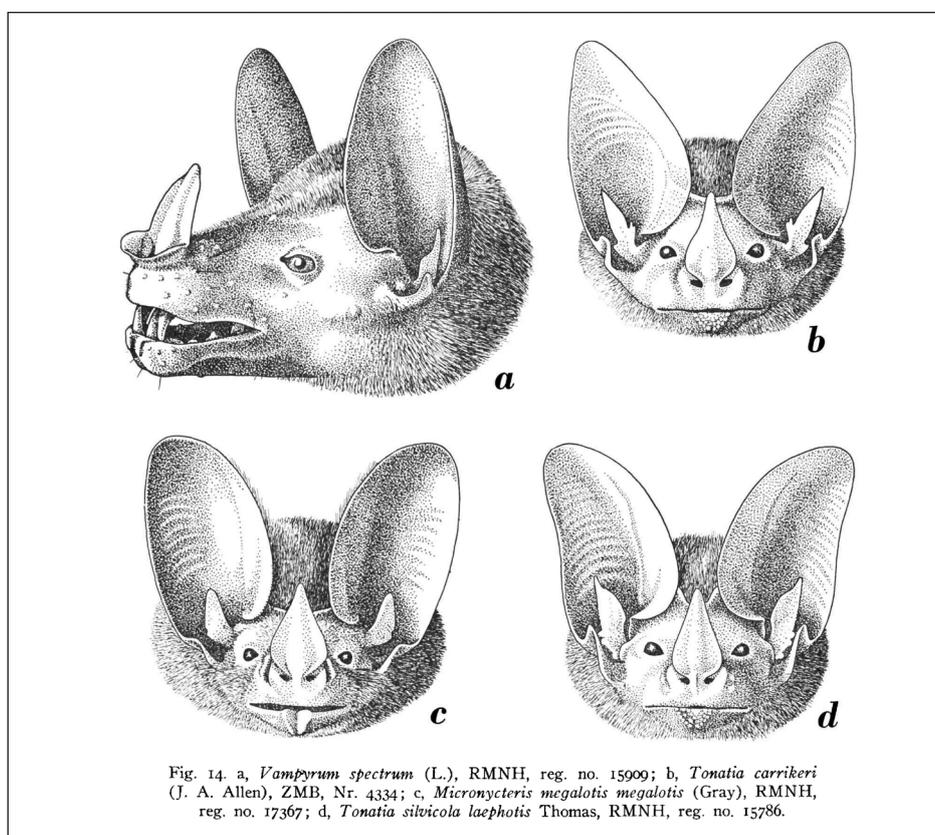


Figura 1. Prancha à bico de pena produzida por Husson (1962), aqui vemos um recorte da prancha com alguns morcegos da família Phyllostomidae (página 91).

NOMES FANTÁSTICOS E O QUE SIGNIFICAM

OS NOMES DOS VAMPIROS

Guilherme S. T. Garbino

Quem eram os morcegos vampiros?

Morcegos hematófagos figuram frequentemente entre os primeiros relatos sobre a fauna do Novo Mundo, datados ainda do século 16. Tanto na América espanhola como no Brasil, muitos exploradores foram importunados por esses morcegos: o alemão Hans Staden, prisioneiro dos Tupinambás no litoral paulista e fluminense, relata frequentes ataques à ele e aos índios; quantidades excepcionais de morcegos em Cartagena das Índias aterrorizavam os moradores da cidade colombiana; e cavalos e soldados da tropa invasora de Hernan Cortes sofriam constantes ataques por morcegos vampiros desde o desembarque em Veracruz.

Se o morcego já era considerado um ser malévolo, associado às trevas, à morte, e a demônios pela Cristandade durante a Idade Média, a descoberta das espécies hematófagas reforçou consideravelmente a má visão que os europeus tinham dessas criaturas. A associação entre quirópteros e vampiros, entretanto, só se populariza por volta de 1850, tendo sido consolidada em 1897 com a publicação do *Dracula* de Bram Stoker. Figuras do folclore eslavo, os vampiros (cuja origem vem do nome próprio eslavo *Upir*) eram retratados como mortos que ressuscitavam para beber o sangue das pessoas, mas originalmente nunca tomavam forma de morcego.

Embora hoje saibamos que a hematofagia em morcegos está restrita às três espécies da subfamília Desmodontinae, o grande desafio dos naturalistas pré-século 19 era descobrir qual espécie de morcego era o vampiro. Dado o escasso número de indivíduos capturados, e a dificuldade em associar o animal, geralmente coletado em abrigos, a uma dieta específica, a identidade dos morcegos vampiros só começou a ser descoberta no século 19. Como consequência de tal desconhecimento, vários gêneros e espécies de morcegos receberam nomes científicos erroneamente associados à hematofagia, enquanto, paradoxalmente, a maioria dos Desmodontinae foi nomeada devido a caracteres anatômicos, alguns deles, de fato, associados à ecologia peculiar da subfamília. Um exemplo óbvio desses equívocos é o nome do maior morcego das Américas, *Vampyrum spectrum*, claramente associado a um vampiro por conta dos caninos longos e pontiagudos. O “pai da taxonomia”

moderna, Carlos Lineu, descreve seu *Vespertilio vampyrus* (hoje *Pteropus vampyrus*) como um animal que se alimenta de sangue à noite—hoje sabemos que a espécie é frugívora e não ocorre nas Américas. Outro nome que reflete o pouco conhecimento a respeito dos morcegos vampiros é o gênero *Vampyrops*, formado a partir da palavra latinizada para designar os vampiros—*vampyrus*—e o sufixo *ops*, do grego *ὄψη*, significando “aparência”. O gênero *Vampyrops* foi tradicionalmente utilizado para se referir ao grupo de morcegos frugívoros hoje em *Platyrrhinus*, até Gardner e Ferrell descobrirem que esse último é o nome mais antigo disponível para esses morcegos.

Quando *Vampyrops* era um nome válido, entretanto, Oldfield Thomas protagonizou um dos raros casos de jogos de palavra na descrição de nomes científicos. Considerando que haviam muitas espécies descritas no gênero *Vampyrops* (sensu lato), Thomas resolveu separar as espécies do grupo em quatro gêneros, que são válidos até hoje: *Vampyrodes* (*vampyrus* + *eidos* - significando “um tipo de vampiro”); *Vampyressa* (*vampyrus* + *-essa* - sufixo diminutivo feminino); *Vampyriscus* (*vampyrus* + *iscus* - sufixo diminutivo masculino) e o já mencionado *Vampyrops*, que hoje é um sinônimo de *Platyrrhinus*. Todavia, até as espécies mais inofensivas de morcego já foram acusadas de possuírem hábito sanguinívoro. Em seu livro sobre morcegos e macacos brasileiros, o naturalista alemão Johann von Spix cita *Glossophaga amplexicauda* (hoje *Glossophaga soricina*) como uma *sanguisuga crudelissima*.

O naturalista e cartógrafo espanhol Félix d’Azara já sugere em 1801 que *Desmodus rotundus* era uma espécie de morcego hematófaga, mas os acadêmicos franceses e ingleses não deram crédito a essa observação. Étienne Geoffroy inclusive chega a mencionar d’Azara em sua descrição do *D. rotundus*, mas não faz nenhuma referência à hematofagia. Entre os primeiros naturalistas que conseguiram observar o morcego-vampiro em ação e associá-lo a um espécime coletado (nunca é demais ressaltar a importância de coletar espécimes-testemunho, mesmo em estudos de ecologia) foi ninguém menos que Charles Darwin, que observou um *D. rotundus* se alimentando sobre o garrote de um cavalo, na região de Coquimbo, Chile, em 1832. Com base nas observações de campo

e nos espécimes enviados por Darwin a Londres (Fig. 1), o zoólogo inglês George Waterhouse conseguiu aliar a dieta hematófaga à morfologia peculiar dos desmodontíneos de forma definitiva.



Figura 1. *Desmodus rotundus* (Retirado de Darwin (1838, p.23).

O significado dos nomes

Se a maior parte dos nomes científicos dos Desmodontinae não alude ao hábito hematófago, o que eles significam afinal?

A espécie mais conhecida, o morcego-vampiro comum, *Desmodus rotundus* (Fig.2), também foi a primeira espécie de desmodontíneo a receber um nome científico, em 1810. A primeira parte do nome da espécie, *Desmodus*, é uma referência ao fato de o primeiro par de incisivos superiores serem extremamente próximos um do outro. A palavra *Desmodus* é formada pela junção de duas palavras: *désmi*, que tem origem no grego (*δέσμη*) e quer dizer “ligados”, “conectados” (lembra dos “desmossomos” da biologia celular?), e *odoús*, também do grego (*οδούς*), e que significa “dente”. O epíteto específico *rotundus* vem do Latim e pode enganar quem já viu morcegos-vampiros recém alimentados: os animais podem ingerir uma quantidade de sangue equivalente a 20-30% de sua massa corporal e conseqüentemente ficam mais “gordinhos”. No entanto, quando o zoólogo francês Étienne Geoffroy de Saint-Hilaire descreveu o *Phyllostoma rotundum* (hoje *Desmodus rotundus*), o que ele realmente queria enfatizar com ao utilizar a palavra “*rotundum*” era ao formato mais arredondado da folha nasal, em contraste à forma de “lança” da maioria das folhas nasais dos demais fillostomídeos. Sua intenção em ressaltar essa característica fica evidente no nome em francês que ele sugere para a espécie: *Le Phyllostome a Feuille Arrondie*.

A segunda espécie de morcego-vampiro descrita cientificamente foi *Diphylla ecaudata*, cujo autor

da espécie é o mesmo Spix que considerou *Glossophaga soricina* um “sanguessuga implacável”. A primeira parte do nome científico, *Diphylla*, significa “duas folhas” e alude à segunda saliência no rinário, logo atrás da saliência da ferradura nasal. A segunda parte do nome científico, *ecaudata*, refere-se a uma característica *sine qua non* dos desmodontíneos: a ausência de cauda.

A última das três espécies de Desmodontinae descrita foi *Diaemus youngii*, sendo esse o único nome científico de morcego-vampiro que é um epônimo (nome dado em homenagem a um indivíduo) e também o único nome que alude ao hábito hematófago. A espécie foi descrita pelo zoólogo neerlandês Franciscus Anna Jentink, que a descobriu estudando uma coleção de 80 morcegos enviados a ele da Guiana pelo britânico Charles Groves Young, um médico que se interessava por história natural, tendo inclusive publicado sobre crustáceos e aves da região onde viveu de 1873 a 1898. Dentre os 80 morcegos analisados, estava uma espécie nova, muito similar ao morcego-vampiro comum, que Jentink resolveu nomear *Desmodus youngii*, em homenagem ao doador, Charles Young. Posteriormente, Miller classificou a espécie em um gênero monotípico, *Diaemus*, um nome que a etimologia de Conisbee diz ser proveniente do grego *díaimos* (*δίαιμος*) e significar “manchado de sangue: como um verdadeiro vampiro”. Apesar de não conseguir confirmar esse significado, pude localizar no nome do gênero apenas a palavra grega *aíma* (*αίμα*), que significa “sangue.”

Os nomes científicos dos animais não necessariamente refletem uma característica anatômica ou ecológica da espécie. Infelizmente a noção prévia de que muitos morcegos eram hematófagos levou a uma profusão de nomes associando espécies carnívoras e frugívoras a vampiros, enquanto que os verdadeiros



Figura 2. *Desmodus rotundus* (Foto: Patrício Rocha).

morcegos-vampiros receberam outros nomes. *Desmodus rotundus* e *Diphylla ecaudata* são nomes científicos que transmitem informações anatômicas fiéis aos animais que eles representam, e até o nome da terceira espécie de vampiro, *Diaemus youngii*, a única a ter seu nome devidamente “manchado de sangue”, é informativo ecologicamente. Por outro lado, *Vampyrum*, *Vampyressa*, *Vampyriscus* e *Vampyrodes* estão eternizados na nomenclatura científica, mesmo não representando os temíveis vampiros.

Referências

- Conisbee, L. R. 1953. A list of the names proposed for genera and subgenera of recent mammals from the publication of TS Palmer's' Index Generum Mammalium'1904to the end of 1951. *A list of the names proposed for genera and subgenera of recent mammals from the publication of TS Palmer's' Index Generum Mammalium'1904to the end of 1951*.
- Darwin, C. 1838. *The zoology of the voyage of the H.M.S. Beagle under the command of Captain Fitzroy, R. N., during the years 1832-1836, ed. C. Darwin, Fascicles 2, 4, and 5 (pages i-vi+1-48, pls. 1-24, 33). London: Smith, Elder and Co, 2:xii+97 pp., 35 pls, 1838-1839*.
- D'Azara, F. 1801. *Essais sur l'histoire naturelle des quadrupèdes de la province du Paraguay (Vol. 2). C. Pougens*.
- Beolens, B.; M. Watkins; M. Grayson 2009. *The eponym dictionary of mammals*. JHU Press.
- Gardner, A. L.; C. S. Ferrell 1990. Comments on the nomenclature of some Neotropical bats (Mammalia: Chiroptera). *Proceedings of the Biological Society of Washington, 103(3)*, 501-508.
- Geoffroy Saint-Hilaire, É. 1810. Sur les phyllostomes et les mégadermes, deux genres de la famille des chauve-souris. *Annales Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 15*, 157-98.
- Jentink, F.A. 1893. On a collection of bats from the West-Indies. *Notes from the Leyden Museum, 15(4)*, 278-283.
- Miller G.S. 1906. Twelve new genera of bats. *Proceedings of the Biological Society of Washington, 19*, 83-86.
- Teixeira, D. M.; N. Papavero 2012. Uma breve história dos morcegos vampiros (Chiroptera, Phyllostomidae, Desmodontinae) no Brasil Colônia. *Arquivos de Zoologia, 43(2)*, 109-142.
- Schutt, B. 2008. *Dark banquet: blood and the curious lives of blood-feeding creatures*. Crown.
- Spix, J. D. 1823. Simiarum et Vespertilionum Brasiliensium species novae. *Munich,(8)+ viii, 72*.
- Thomas, O. 1900. Descriptions of new Neotropical mammals. *Journal of Natural History, 5(27)*, 269-274.
- Waterhouse, G. R.;C. Darwin 1839. *The zoology of the Voyage of the Beagle. Part II: Mammalia, London*.

FOTOTECA EM DESTAQUE

FLASHES NA ESCURIDÃO: FOTOGRAFANDO MORCEGOS Augusto Milagres e Gomes

Morcegos não são, tradicionalmente, animais carismáticos. Não estão nos livros infantis, nas fábulas nem nos filmes, exceto quando representam vampiros ou alguma outra criatura maligna. Infelizmente, estes animais carregam um fardo cultural que frequentemente deturpa sua imagem e gera desconforto e receio por parte da população. Nós, pesquisadores, sabemos bem sobre sua biologia, evolução, diversidade e importância ecológica (ou pelo menos é o que buscamos diariamente). Mas como transmitir isso para as pessoas? Como fazer o conhecimento circular para além dos muros das universidades? Como mudar a opinião de pessoas que sequer sabem da existência dos morcegos? Essa não é uma tarefa simples, mas felizmente temos bons aliados. A fotografia é uma ferramenta poderosíssima, pois possibilita um acesso extremamente democrático à informação, devido a sua leitura e interpretação simples e direta, e a sua alta capacidade de difusão em mídias impressas e digitais. Se bem utilizada, a fotografia pode ser um grande auxílio na divulgação científica e na educação ambiental. Meu interesse em fotografar morcegos vem exatamente desse potencial.

A fotografia noturna envolve muitas dificuldades, a começar, obviamente, pela falta de luz. O primeiro passo, e talvez o mais importante, é gastar algum tempo observando as rotas de vôo dos morcegos e seu comportamento. Assim, podemos buscar por locais onde é possível prever sua passagem e fazer todos os ajustes necessários antes da sua chegada. Flores e frutos são uma boa opção, já que são estáticos e atraem os morcegos, que geralmente se aproximam utilizando uma mesma rota. Na ocasião em que tirei a foto que ilustra esse artigo, notei contínua aproximação de morcegos do gênero *Anoura* em uma inflorescência de agave (*Agave americana*), uma planta originária da América Central e comumente utilizada na ornamentação de jardins. Assim, resolvi fazer algumas experiências. Para conseguir uma boa aproximação e captar detalhes da pelagem, coloração e características morfológicas, é interessante o uso de uma teleobjetiva mais longa (lentes com comprimento focal de pelo menos 200 mm). Isso também evita perturbar os animais, já que podemos trabalhar de uma distância maior. Nesse caso, usei uma

lente Canon EF 400 mm f/5.6 L em um corpo Canon EOS 50D. Entretanto, o uso de lentes longas exige também uma boa estabilização, o que torna essencial o uso de um tripé estável. Ao fotografar animais em vôo, é interessante manter um enquadramento não muito fechado, pois isso aumenta as chances de conseguir uma boa imagem, independentemente da posição em que eles estiverem. Se o enquadramento foi muito amplo, podemos fazer pequenos cortes na pós-produção, o que não está disponível quando parte do animal aparece cortada na foto. Além disso, um enquadramento ligeiramente aberto mostra mais do ambiente e agrega informações sobre a ecologia do animal. É importante o bom domínio do modo manual da câmera, da fotometria e dos recursos disponíveis no menu, pois só assim temos total controle sobre as configurações a serem utilizadas em cada situação. Recomendo o uso de diafragmas intermediários, entre f/8 e f/16, que fornecerão uma boa riqueza de detalhes no objeto em foco e ainda um bom desfoque do fundo, sem comprometer a nitidez da imagem. O ISO utilizado dependerá da câmera, já que algumas provocam muito ruído acima de ISO 800. Em geral, câmeras mais modernas tem uma boa qualidade de imagem mesmo com ISO alto (800-1600), mas é sempre interessante usar o ISO mais baixo possível para evitar ruído. A velocidade do obturador é menos importante nessa situação, já que toda a luz será proveniente de flashes e a câmera estará bem estabilizada. Para fazer o foco, recomendo usar uma lanterna potente e depois colocar o foco em modo manual. Se deixada no foco automático, na hora do clique a câmera ficará procurando o foco em vão no escuro, e o momento será perdido. Recomendo também o uso de um cabo disparador, que permitirá ao fotógrafo voltar sua atenção diretamente para o local de aproximação do animal enquanto realiza o disparo.

O próximo passo importante é a modelagem da luz. O uso do flash embutido da câmera deixa uma sombra dura e artificial, portanto é interessante o uso de pelo menos dois flashes em posições distintas, de forma a realçar as formas e tonalidades do animal em estudo. O flash da câmera pode sim ser utilizado, mas de preferência como flash de preenchimento e em conjunto com outros externos. Gosto muito de



Figura 1. Morcego do gênero *Anoura* em uma inflorescência de agave (*Agave americana*). Foto: Augusto Milagres e Gomes. Foto premiada no V Prêmio de Fotografia, Ciência e Arte do CNPq (2015). Equipamento e configurações utilizados: Canon EOS 50D, lente EF 400 mm f/5.6 L, velocidade 1/250 s, abertura f/11, ISO 400. Iluminação: dois flashes externos TTL sincronizados por rádio.

utilizar um flash ligeiramente de lado (às vezes, um pouco acima) e um por trás do animal, realçando sua silhueta e dando preenchimento das sombras no primeiro plano. Os flashes podem ser sincronizados facilmente através de um rádio flash ou das funções de infravermelho e célula fotossensível, quando disponíveis. Os tripés dobráveis portáteis (estilo “macaco”) são muito úteis nessa situação, pois permitem que os flashes sejam presos em árvores e outros lugares em qualquer posição, melhorando as possibilidades criativas para a modelagem das luzes e sombras. É importante ressaltar que modelagem de luzes não significa iluminar toda a cena, afinal morcegos são animais noturnos e isso deve ficar evidente na foto, tanto por questões estéticas quanto científicas e documentais. Saber o que, como e onde iluminar, faz a diferença entre uma foto trivial e uma foto que salta aos olhos de quem vê. Outro recurso interessante é o modo estroboscópico, disponível em muitos dos flashes TTL. Neste modo o flash dispara sucessivas vezes na mesma foto, permitindo que um animal

seja registrado várias vezes e em posições distintas num único quadro—uma ferramenta fantástica para estudos comportamentais.

Esses são os fundamentos técnicos, dicas básicas para que você arrisque seus primeiros cliques. Entretanto, o mais desafiador é saber combinar todos estes componentes—luzes, sombras, foco e enquadramento—de forma criativa e que realce os aspectos biológicos ou artísticos de interesse, sejam eles voltados para a interação entre morcegos e plantas, comportamentos específicos ou simplesmente a beleza do voo destes animais. Não é uma tarefa simples e pode demandar horas de dedicação. Em algumas situações, já tive que fazer mais de 300 disparos até conseguir uma foto interessante. Na imagem deste artigo, por exemplo, eu gastei cerca de quatro longas horas de espera e tentativas frustradas numa noite gélida e úmida antes de obter um resultado razoável. Portanto, paciência e perseverança são fundamentais na fotografia de morcegos. Técnicas e equipamentos mais modernos também

são de grande valia, como os Photo Traps, dispositivos automatizadores sensíveis ao movimento, que permitem disparos em perfeita sincronia com a passagem dos morcegos. Porém, apesar de renderem excelentes imagens (veja, por exemplo, [http://hoothollow.com/PDF Portfolios/Arizona Bats in flight by Joe McDonald/index.html](http://hoothollow.com/PDF%20Portfolios/Arizona%20Bats%20in%20flight%20by%20Joe%20McDonald/index.html)), estes acessórios tiram um pouco da graça do processo de fotografar, pois eliminam o fotógrafo de uma parte crucial do processo – o clique! Contudo, eles podem ser de grande valia em trabalhos documentais e científicos.

Ainda que exaustiva e muito trabalhosa, a fotografia de natureza pode trazer resultados surpreendentes. Uma foto bem elaborada, rica em detalhes e carregada de conceitos e significados, pode ser extremamente útil para o ensino, pesquisa e divul-

gação de ciência. Para quem quer se aprofundar no assunto, recomendo a leitura do livro “Fotografia de Natureza”, de Luiz Claudio Marigo, 2ª ed, editora Europa, e do artigo “Photographing Bats”, de Merlin Tuttle. E para os leitores curiosos, eu mantenho uma página de divulgação científica onde mostro um pouco do meu trabalho com a fotografia de natureza: www.facebook.com/andiraimagens.

Deixo também alguns links interessantes sobre fotografia de morcegos e dispositivos automatizadores:

<http://www.merlintuttle.com/>

<https://www.naturescapes.net/articles/techniques/capture-the-incredible-using-the-photo-trap-and-high-speed-flash/>

<http://www.phototrap.com/>

Para os afisionados em fotografia os convidamos a participar do Concurso Fotográfico a ser realizado durante o IX Encontro Brasileiro para Estudo de Quirópteros / 9º Congresso Brasileiro de Mastozoologia - de 17 ao dia 21 de setembro de 2017 em Pirenópolis (GO).

Para maiores informações faça o DOWNLOAD dos seguintes documentos:

- Regulamento em [PDF](#)
- ANEXO I: [Ficha de inscrição](#)
- ANEXO II: [Modelo de etiqueta](#)

NOTÍCIAS

CATÁLOGO TAXONÔMICO DA FAUNA DO BRASIL

Renato Gregorin

Assim como o catálogo de botânica, publicado há alguns anos, o recente Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (CTFB) (Fig.1) tem diversas facetas e vasta utilidade como ferramenta de consulta. Em resumo, o CTFB contemplará—ainda está em fase inicial de fornecimento das informações—além da listagem de espécies, já publicada, diversos dados sobre elas, tais como sinonímia, distribuição, relação hospedeiro-parasita, biomas de ocorrência, espécimes-testemunho, autoria e classificação. No contexto desta grande e espinhosa empreitada, destaco dois pontos interessantes para o processo e utilidade do CTFB: (1) o trabalho em conjunto, unindo dezenas de instituições, como a Sociedade Brasileira de Zoologia, Scielo, MMA e MCT, e cerca de 500 pesquisadores brasileiros e estrangeiros e suas respectivas instituições; e (2) o posicionamento assumido pelo Brasil, que passou a representar um dos raros países—mais raro ainda se considerarmos apenas as nações megadiversas—com listagem atualizada, completa e confiável das espécies de animais, baseada no esforço de um corpo qualificado de sistematas nos diversos grupos taxonômicos.

A primeira fase do CTFB contemplou apenas a lista das espécies e subespécies válidas, a autoria e ano de publicação, e um arranjo atualizado da classificação. Em uma segunda fase, serão incluídos os demais dados, com destaque para a mais onerosa das atividades, que é a preparação da lista de sinonímias. A lista foi oficialmente publicada em 2015, e teve uma ampla apresentação, mais recentemente, durante o XXXI Congresso Brasileiro de Zoologia. A lista contempla 116.063 espécies, 9% da biodiversidade global, sendo 85% artrópodes. Dentre os mamíferos, grupo coordenado por Alexandre R. Percequillo e Renato Gregorin, morcegos se destacaram com 68 gêneros, 179 espécies e 68 subespécies. Para a primeira fase do

CTFB, a lista de quirópteros foi construída com base no recente catálogo publicado em 2014 em um esforço unindo diversos especialistas e coordenado pelo Dr. Marcelo Nogueira, com a inclusão de alguns táxons descritos após aquele ano. Para uma segunda fase, cuja data limite estimada é 2017, serão convidados especialistas nos diversos grupos de morcegos para auxiliar na tarefa na compilação dos dados de história natural, distribuição e sinonímia.

Uma vez consolidado e completo, o CTFB terá diversas utilidades. A primeira e mais óbvia é a própria listagem de espécies e seu uso para diversas estatísticas e demandas para estratégias de conservação, como as taxas de endemismo por biomas ou regiões políticas, restrição de habitats e riqueza regional. A listagem também evidencia grupos que necessitam de revisões taxonômicas, frente à era genômica e aos novos critérios para a definição de espécies, em particular, as politípicas. Para fins ecológicos, há a como detectar ocorrências por bioma e traçar relações entre parasitas e hospedeiros. Por fim, o CTFB, juntamente com o Catálogo da Flora, coloca o Brasil em posição positiva e elevada no ranqueamento mundial sobre estimativa e conservação da biodiversidade. O CTFB pode ser acessado em: <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/listaBrasil/ConsultaPublicaUC/ConsultaPublicaUC.do>



Figura 1. Logo do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (CTFB)

ROMPIMENTO DE BARRAGENS EM MARIANA (MG): A MAIOR TRAGÉDIA AMBIENTAL DO BRASIL

Isaac Passos de Lima

No dia 05 de novembro de 2015, a barragem de Fundão, de propriedade da mineradora Samarco, controlada pela Vale e pela BHP Billiton, rompeu-se, causando a liberação de 50 milhões de metros cúbicos de rejeito de minério de ferro. Segundo o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), a lama é composta principalmente por areia e óxido de ferro. A enxurrada de lama atingiu o distrito de Bento Rodrigues, no município de Mariana (MG), seguindo o curso do Rio Gualaxo, afluente do Rio Carmo (Fig. 1), até atingir o Rio Doce e, em seguida, o Oceano Atlântico.

O Impacto ambiental mais imediato do desastre aconteceu no meio aquático, com a morte de milhares de peixes. A alta concentração de sílica na água causou a obstrução das brânquias dos peixes, impedindo as trocas gasosas. Além dos peixes, microorganismos e diversos outros seres vivos tam-

bém foram afetados, destruindo a cadeia alimentar em alguns ambientes. Além de causar morte nos rios, a lama destruiu também a vegetação em suas margens.

Diante de tamanha tragédia, diversos pesquisadores do Brasil, por meio das redes sociais, se organizaram na tentativa de contribuir para a recuperação da bacia do Rio Doce. Foi criado o grupo: Mamíferos do Rio Doce pelo GoogleGroup, e dentro dele o subgrupo GIAIA (Grupo Independente para Avaliação do Impacto Ambiental - caso SAMARCO / Rio Doce). O GIAIA foi criado como iniciativa independente e não está vinculado a empresas ou instituições públicas—suas contribuições serão feitas de forma totalmente voluntária. O grupo é composto por profissionais de diversas áreas e tem como objetivos (1) caracterizar os impactos socioambientais do rompimento das barragens, (2) disponibilizar os resultados e recomendações específicas de forma pública e transparente, e (3) participar ativamente do debate sobre o licenciamento ambiental no Brasil. Outras informações podem ser obtidas através da página do GIAIA no Facebook no link: <https://www.facebook.com/#!/giaia2015/?fref=ts>. O subgrupo Mamíferos conta com mais de 150 pesquisadores oriundos de 15 estados e do Distrito Federal, e vem trabalhando com foco em alguns temas específicos, como delineamento amostral, levantamento bibliográfico, coleções científicas, SIG e ecotoxicologia. Neste subgrupo temos atualmente 27 especialistas em morcegos, provenientes de 10 estados, sendo, a maioria, mineiros e capixabas. Muitos desses pesquisadores produziram trabalhos científicos na área direta ou indiretamente atingida pela tragédia, como Falcão et al. (2003) na Serra do Caraça (MG), Lima et al. (2016) em Linhares (ES) e Tavares et al. (2007) no Parque Estadual do Rio Doce (MG).

Os resultados dos trabalhos realizados na Bacia do Rio Doce (artigos, dissertações e teses) feitos posteriormente à tragédia poderão ser comparados com aqueles obtidos antes da tragédia, permitindo a elaboração de propostas mitigatórias. A ideia é que essas propostas sejam encaminhadas ao poder público, às empresas diretamente relacionadas à construção das barragens e às ONGs que se envolveram com a tragédia, de forma a contribuir para a recuperação da área. Outras informações podem ser obtidas na página do GIAIA no Facebook através do link: <https://www.facebook.com/#!/giaia2015/?fref=ts>.



Figura 1. Imagens de Satélite (DigitalGlobe) do distrito de Bento Rodrigues. (A) antes do rompimento e depois (B). Fonte: <http://gizmodo.uol.com.br/imagens-satelite-barragem-mariana-mg/>

Referências

Falcão, F. C.; V. F. Rebêlo, S. A. Talamoni 2003. Structure of a bat assemblage (Mammalia, Chiroptera) in Serra do Caraça Reserve, south-east Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 20(2): 347-350.

Lima, I. P.; M. R. Nogueira, L. R. Monteiro; A. L. Peracchi 2016. Frugivoria e dispersão de sementes por morcegos na Reserva Natural Vale, sudeste do

Brasil In: *Floresta Atlântica de Tabuleiro: diversidade e endemismos na Reserva Natural Vale..1 ed.* Belo Horizonte : Rona Editora, p. 433-452.

Tavares, V.T.; A. F. Perini; J. A. Lombardi 2007. The bat communities (Chiroptera) of the Parque Estadual do Rio Doce, a large remnant of Atlantic Forest in southeastern Brazil. *Lundiana*, 8(1):35-47.

COMEMORAÇÃO AO DIA LATINO-AMERICANO DO MORCEGO EM BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

Raphaela Barcelos, Alice Araújo Notini, Rafael Almeida de Souza, Flávia Santos Faria e Valéria da Cunha Tavares

Com o intuito de promover a conservação dos morcegos e controlar os fatores que ameaçam sua sobrevivência, como a perda de habitats e abrigos naturais, a Rede Latino-Americana para Conservação dos Morcegos (RELCOM) criou em 2011 o dia Latino-Americano do Morcego. Durante esse dia, em toda a América Latina, são realizadas atividades que desmistificam os morcegos e conscientizam a população sobre sua importância. No Brasil, apesar da grande diversidade de espécies e vasta extensão territorial, poucas cidades tem promovido atividades de sensibilização no 1 de outubro, conforme enfatizado em mesa redonda sobre Educação Ambiental no VIII Encontro Brasileiro para Estudos em Quirópteros. Para atenuar essa lacuna, propusemos à coordenação do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais (MHNJB-UFMG), situado em Belo Horizonte, que incluísse na agenda do museu a comemoração ao dia Latino-Americano do Morcego.

Contando com o apoio da coordenação do Museu, em 01 de outubro de 2015 realizamos uma programação especial oferecendo ao público visitante noções sobre biologia dos morcegos, incluindo informações sobre seu papel nos ecossistemas, o que serviu para diminuir os mitos e preconceitos que permeiam estes animais. Essa iniciativa envolveu uma parceria entre pesquisadores e alunos da UFMG e da PUC Minas.

O evento foi realizado em dois turnos—diurno e noturno. Durante o dia, realizamos mostras em cinco espaços, cada um explorando uma temática diferente:

• **Diversidade** - esse estande possuía informações sobre a classificação e anatomia dos morcegos (Fig. 1), além de fotos para demonstrar a diversidade de tamanhos, cores e formas que este grupo possui. Espécimes preservados em álcool e representativos



Figura 1. Estande sobre diversidade.

de oito espécies foram colocados em exposição (*Artibeus lituratus*, *Artibeus planirostris*, *Artibeus fimbriatus*, *Sturnira lilium*, *Glossophaga soricina*, *Phyllostomus discolor*, *Platyrrhinus lineatus* e *Eptesicus brasiliensis*).

• **Eclocalização** - nesse estande apresentamos imagens de espectrogramas, esclarecendo como os morcegos utilizam o som para se orientar pelo ambiente, buscar alimentos e interagir socialmente. Mostramos ainda aparelhos que captam e reproduzem ultrassons, e fizemos uma dinâmica denominada “Árvores e Morcegos” (Fig. 2), na qual os visitantes tiveram uma experiência de como se orientar através do som.



Figura 2. Estande sobre ecolocalização.

• **Dieta** - aqui foram apresentados os diferentes hábitos alimentares que os morcegos possuem (Fig. 3), evidenciando sua importância ecológica e econômica como polinizadores, dispersores de sementes e supressores de insetos. Também apresentamos morcegos com diferentes hábitos alimentares (*Myotis nigricans*, *Chrotopterus auritus*, *Glossophaga soricina*, *Artibeus lituratus* e *Desmodus rotundus*), e alguns frutos encontrados no museu e que servem de alimento para as espécies frugívoras.



Figura 3. Estande sobre dieta.

• **Abrigos, Conservação e Métodos de estudos** - apresentamos aos visitantes os vários tipos de locais onde os morcegos costumam se abrigar e formar colônias, destacando ainda os principais problemas relacionados com a perda de espécies. Falamos também sobre as principais doenças que os morcegos podem transmitir ao ser humano e quais métodos utilizamos para estudá-los (Fig. 4). O estande continha fotos dos diferentes abrigos e materiais utilizados nos estudos (e.g., luvas, redes de neblina, manual de identificação).



Figura 4. Estande sobre Abrigos, Conservação e Métodos.

• **Desenho e Origami** - nesse estande foram ofertados vários desenhos de morcegos para colorir e para as crianças levarem para casa como lembrança do evento (Fig. 5). Fizemos também uma oficina de origami de morcego.

Durante a noite foi realizado o “Lua Cheia no Museu” (Fig. 6), um evento recorrente do MHNJB



Figura 5. Estande sobre Desenho e Origami.

que consiste em uma caminhada noturna pelas trilhas do museu, com informações sobre astronomia, meio ambiente e uma palestra sobre répteis. Porém, na edição especial do dia do morcego, essa atividade consistiu de um bate-papo sobre os morcegos, apresentando todas as temáticas tratadas na parte do dia, juntamente com uma caminhada nas trilhas para a observação da captura de alguns indivíduos.

O público participante incluiu 205 alunos do ensino fundamental e médio, e durante a noite tivemos 65 participantes, entre adultos e crianças. O aceite da população ao evento foi maior do que o esperado, o que fez com que o evento se tornasse anual. No dia 01 de outubro de 2016, realizamos a segunda edição do Dia do Morcego no Museu, dessa vez com a adição da carteirinha “Clube Amigo do



Figura 6. Estande Lua Cheia no Museu.

Morcego” (Fig. 7), que contem informações básicas sobre como proceder no caso de encontro com um



Figura 7. Criança com a carteirinha “Clube Amigo do Morcego”.

morcego e onde buscar ajuda em caso de acidentes. A carteira indica ainda sites com informações sobre morcegos, e foi um importante incentivo para as crianças visitarem todas os estandes e ganharem carimbos referentes a cada tema abordado, tornando-se um membro do clube. O público participante foi de 110 pessoas no período diurno e 78 no noturno.

Agradecimentos

Agradecemos a todos que de alguma forma contribuíram para que o evento continuasse a existir, em especial à coordenação do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, Flávia Santos Faria e Alessandra Abrão Resende, aos monitores do museu e a todos que participam como voluntários no evento, incluindo Amanda Lacerda, Augusto Gomes, Beatriz de Vilhena, Daniela Rabello, Daniella Roscoe, Eduardo Luz, Jennifer Ferreira, Júlia Guimarães, Leonardo Dias, Ligiane Moras, Marina Iza, Marco Mello, Pedro Macário, Sônia Talamoni, Sérgio Couto e Talita Farias. Fotos: Augusto Gomes

EVENTOS



A Sociedade Brasileira de Mastozoologia (SBMz) em conjunto com a Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros, a Universidade Federal de Goiás (UFG) e a Universidade de Brasília (UnB), tem o prazer de convidá-los para o **IX Congresso Brasileiro de Mastozoologia** e para o **IX Encontro Brasileiro para o Estudo de Quirópteros**, a serem realizados conjuntamente de 17 a 21 de setembro de 2017 na cidade de Pirenópolis, Goiás. O tema do congresso será “A inserção da Mastozoologia na sociedade moderna” e pretendemos discutir os desafios da comunicação, do ensino e da pesquisa sobre o conhecimento e a conservação da mastofauna.

Visite a nossa home page: www.9cbmz.com.br



5th International Berlin Bat Meeting
24-26 Fevereiro de 2017



47 North American Society for Bat Research
18-21 Outubro de 2017



12th International Mammalogical Congress
9 - 14 Julho de 2017



COLAM
II CONGRESO LATINOAMERICANO
Y DEL CARIBE DE MURCIÉLAGOS
"Una década por la conservación de los murciélagos"
EL SALVADOR
20-23 de Novembro de 2017



European Bat Research Symposium
1-5 Agosto de 2017



IV Congreso Latinoamericano de Mastozoología
10 a 13 de julho de 2018 em La Paz, Bolívia.



Scottish Bat Conference
18 de Novembro de 2017

PRESTAÇÃO DE CONTAS - GESTÃO 2013-2015

Luiz D. Falcão - 1º Tesoureiro - Gestão 2013-2015

Desde o início da nossa gestão, tivemos como objetivo principal otimizar o gerenciamento da Sbeq e, como consequência, possibilitar um maior retorno ao associado de suas anuidades pagas. Neste sentido, transferimos nossa conta corrente para o Banco do Brasil, com o intuito de facilitar o pagamento das anuidades pelos associados e diminuir custos, e reformulamos nosso estatuto, que engessava e dificultava bastante o gerenciamento da nossa Sociedade. Embora tenha sido um processo moroso e extremamente burocrático, acreditamos que o novo estatuto atende muito melhor as demandas atuais da Sbeq e dá maior flexibilidade em sua gestão, facilitando o trabalho da diretoria. Além disto, o novo estatuto resolve questões antigas da nossa Sociedade, como o bloqueio da conta corrente no período de transição entre diretorias, fato que dificultava muito a gestão financeira da Sbeq a várias gestões.

Além do trabalho na organização da Sociedade internamente, também atuamos diretamente

com os associados. Durante nossa gestão, oferecemos auxílio para participação de uma associada no “II Bat Course”, evento organizado pelo *Centro de Ecología y Biodiversidad*, no Peru; financiamos a tradução do artigo “*Checklist of brazilian bats*”, o qual julgamos ser de extrema relevância para todos aqueles que estudam morcegos no Brasil; e participamos da organização, em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais, do curso “*Bioacustics applied to bat research*” ministrado pelo Dr. Ralph Simon, da Alemanha. Além disto, organizamos o VIII Ebeq, evento que pela primeira vez contou com a participação significativa de pesquisadores estrangeiros de grande atuação na quiropterologia mundial.

Apresentamos abaixo o balanço financeiro (Tab. 1) resumido da gestão 2013-2015, para conhecimento dos associados. Aproveitamos para agradecer a todos que contribuíram com a Sociedade durante nossa gestão e desejar boa sorte à nova diretoria.

GESTÃO 2013-2015

Tabela 1. Balanço financeiro resumido do período compreendido entre os anos de 2013 a 2015 da Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros – Sbeq.

DESPESAS	VALOR (R\$)
Tarifas bancárias	522,00
Auxílio para participação da associada Ana Carolina Pavan no II Bat Course	1.176,80
Desenvolvimento da nova logomarca Sbeq	350,00
Pagamento de despesas do curso “Bioacoustics Applied to Bat Research”, organizado em parceria com a UFMG	1.737,97
Tradução do artigo “Checklist of Brazilian Bats” - Nogueira et. al. 2014	850,00
Hospedagem do site no Wix	617,20
Custo VIII Ebeq	91.601,78
TOTAL	96.855,75
RECEITAS	
Saldo gestão 2011-2013	4.264,11
Anuidades	6.150,00
Ebeq (2015)	82.811,20
TOTAL	93.225,31
Total Geral: (Receitas - Despesas) Maio de 2015	-3.630,44
SALDO EM SETEMBRO DE 2016	114,16

CANAIS DE COMUNICAÇÃO DA SBEQ

- Site: <http://www.sbeq.net>
- E-mail: secretaria.sbeq@gmail.com
- Blog: <http://sbeq.wordpress.com>
- Twitter: <https://twitter.com/sbeq>
- Fanpage no Facebook: <https://www.facebook.com/sbeqface>
- Mailing list no Yahoo: <https://br.groups.yahoo.com/neo/groups/sbeq/info>

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Carlos E. L. Esbérard, por aceitar nos conceder entrevista, partilhar conosco fotografias sobre sua trajetória profissional; ao Enrico Bernard, Adriano Lúcio Peracchi, Guilherme S. T. Garbino, Augusto Milagres e Gomes, Renato Gregorin, Raphaela Barcelos, Alice Araújo Notini, Rafael Almeida de Souza, Flávia Santos Faria e Valéria da Cunha Tavares pelos respectivos textos elaborados a nosso convite; ao André Pol, Augusto M. Gomes, Enrico Bernard, Fred Hintze, Luciana Costa, Patrício Rocha e William Carvalho, pelas fotografias cedidas.