Ano XLIV – Número 140 – Curitiba, março-maio de 2022 – ISSN 1808-0812

SOCIEDADE BRASILEIRA DE

ZOOLOGIA

EDITORIAL

Carta aberta à Comunidade de Zoólogos e Zoólogas do Brasil

Recentemente alguns colegas entraram em contato com a Sociedade Brasileira de Zoologia arguindo a respeito dos valores relativos à inscrição no 34º Congresso Brasileiro de Zoologia, que será realizado em agosto de 2022 em Curitiba, Paraná. Dentro do espírito de transparência que sempre norteou esta Sociedade, a Diretoria da SBZ e a Comissão Organizadora do 34º CBZ consideram importante dar ciência a toda comunidade zoológica brasileira sobre alguns fatos relacionados aos nossos Congressos.

É importante destacar que os valores praticados não são aleatórios e são inferiores ou similares a outros congressos de grande porte, como no caso de congressos de sociedades irmãs e que fazem parte do Fórum de Sociedades em Zoologia.

Os valores das inscrições no 34º CBZ foram amplamente divulgados em 12/2021, e este período de antecedência foi pensado porque a organização se preocupou em viabilizar, com tempo suficiente, o planejamento financeiro dos zoólogos com interesse em investir em sua participação e formação profissional. Lembramos que sempre houve a possibilidade do parcelamento dos valores em até 12 vezes, o que também mostra o nosso comprometimento em facilitar ao máximo a participação de todos. Somos solidários e entendemos a atual situação econômica do país, dos valores defasados das bolsas e das dificuldades financeiras pelas quais passamos. Ainda, consideramos importante pontuar aos colegas que, da mesma forma, os envolvidos na realização são igualmente pesquisadores, professores e estudantes de instituições de ensino e pesquisa e, portanto, não estão alheios a realidade do país. Finalmente, embora desnecessário lembrar, a SBZ e o CBZ não visam lucro.

Acreditamos que seja importante fazer uma retrospectiva para que se entenda a logística atual envolvida nas recentes edições do Congresso Brasileiro de Zoologia.

Em 2006, antes do início oficial do 26º Congresso Brasileiro de Zoologia, em Londrina, PR, lamentavelmente houve um gravíssimo acidente nas dependências da Universidade Estadual de Londrina, que envolveu alguns dos nossos colegas inscritos no congresso. A partir deste episódio desolador, uma reflexão foi provocada sobre as condições em que os congressos deveriam ser organizados. Até aquele momento, os congressos eram organizados por professores, alunos e pesquisadores das universidades que, heroicamente, desempenhavam múltiplas tarefas, incluindo todo o trabalho de secretaria, inscrição, programação científica, convite aos palestrantes, compra de passagens e reservas de hotel, recepção e avaliação de resumos dos trabalhos, confecção e distribuição de material, tesouraria,

relatórios, prestação de contas e assim por diante, e em eventos que chegavam a registrar 3.500 participantes (público inscrito no 26º CBZ). Aqueles com experiência na organização de eventos desse porte certamente se solidarizarão com as dificuldades inerentes e do volume de esforço que era exigido da equipe envolvida considerando, inclusive, que o trabalho se estendia por meses antes e após o Congresso. E tudo isso, é claro, sem qualquer experiência em organização de eventos dessa magnitude, e de maneira voluntária. Esses colegas contavam apenas e tão somente com o apoio da SBZ e da sua instituição, normalmente uma instituição pública de ensino e pesquisa, já com as habituais sobrecargas e precariedades.

Após o 26º CBZ, a diretoria da Sociedade Brasileira de Zoologia, que é a responsável legal e financeira pelo apoio aos Congressos, decidiu que estes não seriam mais tratados de forma amadora, dependendo da criatividade em improvisação de alguns abnegados, e que a partir de 2008 seriam organizados de um modo mais profissional. Consideramos que já não era sem tempo que os participantes do maior congresso de Zoologia da América Latina tivessem um evento da mais alta qualidade e em local adequado, tal qual os mais prestigiados congressos no exterior. A mudança do CBZ, sem dúvida alguma, deveria acompanhar a rápida e consistente evolução da Zoologia no Brasil, e assim tem sido. Dessa maneira, em Curitiba, em 2008, aconteceu o primeiro congresso em um local apropriado e destinado a realização de grandes eventos, que contou com 4.000 participantes inscritos, sendo extremamente bem-avaliado por todos os congressistas.

Ao mesmo tempo que a estrutura física foi modificada, houve também uma mudança conceitual dos congressos. A programação do CBZ deixou de ser imposta pelo comitê científico e tornou-se mais interativa e colaborativa, com os simpósios tomando grande parte da programação. A ideia é que os próprios congressistas decidam e organizem a programação do evento, incluindo temas atuais e de seu interesse para o debate, o que se mostrou extremamente atrativo e proveitoso. Este modelo de sucesso, inclusive, foi replicado em congressos de outras áreas.

Tais mudanças, é claro, trouxeram consigo um custo. Anteriormente não havia despesa com a locação do espaço onde o congresso era realizado, e esta cessão era geralmente a contrapartida da instituição-sede. As atividades do congresso eram, muitas vezes, realizadas em salas de aula, o que limitava o CBZ aos períodos de férias e havia, inclusive, limitações em função desta disponibilidade. Atualmente os espaços são selecionados e adequados para proporcionar conforto e segurança aos participantes, dentro da filosofia de que aqueles que participam do CBZ merecem e terão a melhor estrutura possível. Todos os inscritos no CBZ possuem um seguro de vida e de acidentes pessoais, além de uma equipe de bombeiros e de segurança física e patrimonial que ficam de plantão durante todo o evento, infraestrutura impensável quando o congresso ocorria de modo improvisado nos espaços das universidades.

Após essa explanação inicial, gostaríamos de falar aos zoólogos brasileiros sobre o nosso próximo congresso.

Em 2020, quando se encerrou o 33º CBZ, a diretoria da SBZ iniciou conversas com diversos colegas que se interessaram em levar o CBZ para a sua cidade. Porém, exatamente uma semana depois do término do 33º CBZ, a pandemia foi deflagrada no Brasil e as expectativas foram frustradas, o que nos levou a mudar de direção. Desta forma, a diretoria da SBZ optou por realizar o congresso em Curitiba, onde a maioria dos diretores se encontram, pois houve o entendimento de que não seria possível nem justo repassar a responsabilidade do próximo congresso a outros pesquisadores e outras instituições devido à grande insegurança sobre o futuro da pandemia, o que se provou uma decisão acertada. O professor Walter A. P. Boeger, da Universidade Federal do Paraná, aceitou o convite para ser o responsável pela parte científica e, pela primeira vez, a presidência da SBZ assumiu também a presidência do Congresso.

Em momentos distintos foi discutido se o congresso seria presencial ou de forma remota, mas nunca o seu cancelamento foi cogitado, com a certeza de que não poderia deixar de ocorrer. Assim, assumimos o risco de organizar o congresso de forma presencial, alterando a data para o segundo semestre, apostando também na oportunidade de todos nós nos reencontrarmos pessoalmente depois de tantas provações e desafios nos últimos dois anos. A possibilidade de nos reunirmos presencialmente e de novamente termos o espírito da Zoologia entre nós foi talvez uma das maiores forças motrizes para mantermos o nosso Congresso de forma presencial.

Sempre pensando na formação e atualização dos zoólogos, organizamos o ESQUENTA ZOOLOGIA, um evento virtual na mesma data em que o congresso havia sido previsto originalmente, para que os zoólogos participantes começassem a entrar no "clima" e não perdessem a data que há muitos anos pertence ao CBZ. **O ESQUENTA foi um enorme sucesso. A qualidade das palestras foi indiscutível.** No ESQUENTA, e sempre com o espírito de quem é uma das responsáveis pela atualização profissional de grande parte dos zoólogos do Brasil, foi realizada uma promoção, já que este evento não poderia ser realizado gratuitamente, devido aos custos do sistema de inscrição e transmissão: **os inscritos no ESQUENTA terão parte do valor empregado abatido na inscrição do CBZ**.

Além do ESQUENTA ZOOLOGIA, há outras novidades sendo programadas para o congresso e que demonstram o empenho da Comissão Organizadora em motivar os inscritos e apresentar novidades na área: o ZOOTHON, o VIRALIZOO e a DOSE DE ZOOLOGIA (https://www.cbzoo.com.br). São novas iniciativas que serão um sucesso, como foi o ZOO na RUA, em Águas de Lindóia, no 33º CBZ, que trouxe mais de 4.000 mil pessoas da comunidade do Circuito das Águas no Estado de São Paulo para dentro do Congresso e que entraram em contato com os zoólogos e seus trabalhos de pesquisa, muitas delas pela primeira vez.

Desde o primeiro momento em que a comissão organizadora se reuniu e decidiu realizar o CBZ de forma presencial, atendendo também a pedidos de colegas de todo o Brasil e de outros países da América do Sul, ansiosos por rever seus colegas, sabíamos que era fundamental levar em conta os valores a serem

investidos pelos participantes. Como sempre, propostas para patrocínios estão sendo enviadas a empresas, assim como para as agências de fomento de pesquisa brasileiras. Como era de se esperar, em um período de crise em que a economia de muitos países sofre devido a alta da inflação, as respostas não têm sido tão positivas quanto nos anos passados. CNPq e CAPES, instituições parceiras, que sempre foram as principais apoiadoras dos congressos, não possuem recursos suficientes para suas demandas e suas contribuições, embora extremamente importantes, têm sido muito abaixo do que o tradicionalmente aportado ao CBZ.

Consideramos que a contribuição dos palestrantes é necessária e bem-vinda para apoiar o CBZ, mas, neste momento, eventuais isenções de pagamento da inscrição inviabilizariam a realização do evento. A Comissão Científica elaborou editais com regras claras e, em várias oportunidades, repassou aos palestrantes, com o aval da tesouraria, que se houvesse condições – ou seja, se a Comissão conseguisse patrocínio – alguns dos custos poderiam ser reembolsados. Isso, no entanto, só será possível na época do evento, depois de uma avaliação criteriosa da planilha financeira do congresso. A equação é bastante clara – havendo um grande número de inscritos e aporte financeiro de patrocinadores poderemos ter mais liberdade financeira para reembolsar os palestrantes e participantes de simpósios, e até mesmo de apoiar a vinda de estudantes que não possuem condições financeiras. Esse é o nosso desejo, e temos trabalhado para isso, mas não podemos nos comprometer antecipadamente.

Precisamos novamente enfatizar que a SBZ e o CBZ não são entidades com fins lucrativos. Toda a Diretoria da SBZ e os membros do CBZ trabalham de forma voluntária para tornar real o maior e mais tradicional Congresso de Zoologia da América Latina. Todos os recursos aportados no CBZ são revertidos no próprio Congresso e na semente para o próximo evento.

Cabe destacar que uma sociedade forte reflete a força de seus associados. Caso a SBZ tivesse um número expressivo de sócios o valor do investimento individual para participar dos congressos seria certamente mais baixo, pois haveria condições de subsídio a muitos dos participantes. A conta é sempre negativa para a SBZ quando observamos o número de membros associados e os benefícios que a SBZ proporciona à comunidade, na forma de representação junto aos governos federal e estaduais na formulação de muitas políticas públicas. Ainda, para aqueles que desconhecem, a SBZ fornece um auxílio inicial a todos os congressos de 40 mil reais, como semente para que os primeiros gastos possam ser custeados.

Esse, com certeza, é o momento de refletirmos sobre as vantagens de estarmos mais unidos e assumirmos uma posição mais proativa em defesa de nossos objetivos. É necessário um investimento pessoal de recursos e de tempo, mas precisamos agir antes que a unidade se fragmente ao ponto de não termos mais voz junto aos órgãos tomadores de decisão, governos e instituições. Sociedades e congressos como o nosso devem ser direcionados para esse fim e dependem do reconhecimento e envolvimento de toda a comunidade.

O congresso nada mais é do que o reflexo da sociedade de zoólogos e de como a comunidade zoológica se vê e é vista pela sociedade. A participação ativa dos zoólogos nunca se fez tão necessária como agora.

Esperamos encontrar todos vocês muito em breve em Curitiba, para não apenas realizarmos um excelente CBZ, mas também para que esta seja uma oportunidade de reencontro e de celebração, depois de um período tão difícil para todos. E que consigamos, juntos, encontrar caminhos e enfrentar os imensos desafios pelos quais a ciência tem passado.

Curitiba, 27 de abril de 2022.

Diretoria da SBZ e Comissão Organizadora do 34º CBZ

Clicando aqui você pode ler a versão original em PDF

SECRETARIA

Homologação da Diretoria 2022-2024

Em concordância com o Estatuto da SBZ, artigos 21 a 24, no ano passado foi aberto o processo eleitoral para renovação da Diretoria e Membros dos Conselhos. A convocação para a inscrição de chapas foi publicada no Boletim Informativo SBZ 136/137, março-julho de 2021, e o prazo legal para inscrições foi o último dia útil do mês de agosto de 2021.

Conforme prevê o Estatuto, como ocorreu a inscrição de somente uma chapa não houve a necessidade de se realizar a consulta aos sócios, cabendo ao Conselho e posteriormente à Assembléia Geral Ordinária a sua eventual homologação.

A homologação da chapa eleita normalmente se faz em assembleia durante o Congresso Brasileiro de Zoologia. Excepcionalmente, devido ao adiamento desta edição do XXXIV CBZ, foi necessária a realização da Assembleia Extraordinária, convocada oportunamente através do Boletim Informativo e email aos sócios em dezembro 2021, em Curitiba em 22 de fevereiro de 2022.

Desta forma, a Assembleia Extraordinária homologou e empossou os membros da Diretoria e Conselho Fiscal gestão 2022-2024, e também do Conselho Consultivo, gestão 2022-2026, nominados a seguir.

Diretoria (2022-2024)

Presidente: Profa. Dra. Luciane Marinoni (UFPR)
1º Secretário: Prof. Dr. Luís Fábio Silveira (MZUSP)
2º Secretário: Prof. Dr. Ângelo Parise Pinto (UFPR)
1º Tesoureiro: Prof. Dr. Carlos Eduardo Belz (UFPR)
2ª Tesoureira: Profa. Dra. Carla Simone Pavanelli (UEM)

Conselho Fiscal (2022-2024)

Titular: Marcelo Teixeira Tavares (UFES), Suplente: Márcia Souto Couri (Museu Nacional); Titular: Francisco Luís Franco (Instituto Butantan), Suplente: Luciano de Azevedo Moura (Fundação Zoobotânica); Titular: Francisco Limeira de Oliveira (UFMA), Suplente: Fernando Zagury Vaz de Mello (UFMT).

Conselho Consultivo 2022-2026

Região Centro-Oeste: Titular: Prof. Dr. Rogério Pereira Bastos (UFG), Suplente: Prof. Dr. Wesley Oliveira de Sousa (UFMT).

Região Nordeste: Titular: Prof. Dr. Wallace Rodrigues Telino Jr. (UFRPE), Suplente: Profa. Dra. Favízia Freitas de Oliveira (UFBA).

Região Sudeste: Titular: Profa. Dra. Kirstern Lica Follmann Haseyama (UFMG), Suplente: Prof. Dr. Marcel Gustavo Hermes (UFLA).

Relatório de atividades Diretoria 2020-2022

O relatório de atividades da Diretoria no biênio 2020-2022, avaliado e aprovado pelos Conselhos e homologado pela Assembleia Extraordinária, pode ser consultado na íntegra no Blog SBZ (http://sbzoologia.org.br/blog).

Demonstrativo de receitas e despesas SBZ 2021

Saldo anterior (dezembro 2020) 205.558,72

RECEITAS (valores em Reais)

Anuidades recebidas 36.469,99
Doações e venda de produtos (Amigo SBZ) 239,02
Inscrições Esquenta XXXIV CBZ 2.177,50
Liquidação Ordem Bancária recebida exterior para Projeto Internacional GBIF – CESP2021 ..... 55.630,63
Taxas de publicação 8.635,51
Taxas de revisão de idioma 625,00
Crédito para Fórum Sociedades Zoologia 400,00
Resgates e aplicações financeiras (para mudança em aplicações mais rentáveis) 432.226,21
Rendimento líquido aplicações financeiras 3.505,82

TOTAL DAS RECEITAS 539.909.68

DESPESAS (valores em Reais)

Honorários contábeis e jurídicos 7.508,50
Hospedagem sistemas e email 3.000,00
Impressão calendário 5.800,00
Gerenciamento de dados, sistemas e secretaria 26.000,00
Serviço de editor administrativo 48.000,00
Revisões de idioma 2.555,00
Composição e marcação XML 13.000,00
Estorno de pagamento indevido de anuidade 220,00
Despesas com correios 917,00
Despesas com cartório 116,55
Aquisição toner para impressora 100,00
Manutenção computador e substituição disco rígido .. 710,00
Pagamento Alvo Eventos para organização XXXIV CBZ 18.770,00
Impostos retidos em notas fiscais Alvo Eventos 1.537,50
Repasse à Comissão Organizadora XXXIII CBZ 39.229,38
Pagamento de taxas referentes a 2020 à Pensoft 21.452,81
Pagamento de taxas referentes a 2021 à Pensoft 5.086,93
Repasse de inscrições no Curso de Inverno PPG-Zoologia/UFPR 8.814,15
Pagamento de bolsistas Projeto GBIF – CESP2021 ... 9.287,25
Repasse inscrições Esquenta CBZ à Comissão Organizadora XXXIV CBZ 2.177,50
Tarifas liquidação Ordem Bancária recebida exterior para Projeto Internacional GBIF – CESP2021 321,40
Resgates e aplicações financeiras (para mudança em aplicações mais rentáveis) 429.044,03
Imposto de Renda retido nas aplicações financeiras ... 542,14
Taxas bancárias 499,85

TOTAL DAS DESPESAS 644.689,99

Saldo atual (dezembro 2021) 100.778,41

XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA

Esquentando para o CBZ 34!

Durante mais de 10 mil anos seguintes ao último período glacial, o clima no planeta tem sido especialmente estável. Por mais que existam evidências de oscilações climáticas e ambientais, a intensidade dessas não se compara às oscilações que ocorreram previamente. Essa é a realidade desse planeta instável, na qual se gerou e evoluíram todas as espécies de nossos sistemas biológicos. E nesse período de estabilidade climática, produzimos nossa civilização e evoluímos nossa sociedade – ciência, tecnologia, artes e cultura. Esse período, todavia, gerou conhecimento baseado na expectativa de uma estabilidade aparente. Apesar de alertas passados, a sociedade em geral – incluindo governos de todo o mundo – optou pela visão simplista do sistema natural. Optou por uma humanidade dominadora e ignorante aos sinais de problemas que se acumularam. Sob esse cenário, a humanidade se vê próximo de uma alteração climática que não deve representar uma pequena oscilação.

Essa é a **tempestade perfeita**. Ela é o resultado sinergético dessa mudança ambiental associada a um planeta globalizado e fragilizado pelas ações humanas. Esse é o tema do Congresso Brasileiro de Zoologia que ocorrerá de 22–25 de agosto de 2022. Nessa oportunidade vamos discutir os avanços recentes da Zoologia no Brasil e no mundo, mas também

avaliar como essa **tempestade** afeta as atividades de ensino, pesquisa e conservação na Zoologia brasileira. Parte integrante do nosso evento será discutir os problemas decorrentes desse momento e buscar ações mitigadoras e preventivas. Ao final, o 34º CBZ espera gerar um documento que poderá servir de base para tomadas de decisões por parlamentares e governantes. Não perca essa oportunidade! Nós, do Comitê Organizador consideramos essa uma oportunidade fundamental e talvez um elemento inicial fundamental para nos fazer ouvir.

Com esse tema e modelo de programação, durante dois dias, de 8–9 de março passado, realizamos o Esquenta CBZ. Nesses dois dias, tivemos atividades remotas que envolveram palestras importantes para compreender as consequências da tempestade perfeita sobre animais e ecossistemas aquáticos continentais. No primeiro dia de evento, 8 de março – dia da Mulher – tivemos a brilhante apresentação da **Dra. Karen Strier**, professora de Antropologia da University of Wisconsin (Madison, EUA) intitulada "Os Limites da Resiliência: Perspectivas de Longo Prazo do Muriqui-do-Norte". Dra. Karen nos falou sobre décadas de estudos e sobre mudanças que estão ocorrendo em uma população de muriquis em Minas Gerais, as quais refletem ações humanas e mudanças no clima. À tarde, as doutoras **Rafaela Falaschi** (UEPG), **Fernanda Werneck** (INPA) e **Manuela Ramalho** (Cornell University) discutiram a posição da mulher na Zoologia, e suas particularidades. A abordagem foi repleta de experiências pessoais e de discussão sobre soluções para tornar a nossa ciência mais socialmente justa e equânime.

No dia seguinte, tivemos uma atividade diferenciada, a "Conversa com o Pesquisador" que oportunizou à audiência interagir de forma mais direta com pesquisadores na área, com variados enfoques. Ao total, foram 10 salas de interação criadas abordando desde histórias de sucesso de pesquisadores em estágios diversos de sua carreira, de diferentes áreas de especialização, a mesas redondas sobre Tecnologia e Inovação na Zoologia e Ciência e Políticas Públicas. À tarde, Dr. Paulo Petry, cientista sênior da The Nature Conservancy, nos apresentou um cenário preocupante sobre o estado de conservação de recursos hídricos da América do Sul e as ações dessa ONG para salvaguardar os sistemas que são estratégicos para a conservação e recurso hídrico para a humanidade na palestra intitulada "Os últimos dos menos representados e o melhor do que restou: o estado da conservação dos rios na América do Sul".

Esses e outros *Zeitgeists* – um termo muito usado ultimamente e que é traduzido como "os fantasmas do presente" – serão amplamente discutidos durante nossos simpósios, palestras magnas, mesas redondas e outras atividades dinâmicas do 34º CBZ – incluindo ainda os Minicursos, Treinamento de Professores, Zoothon, Viralizoo, e uma Dose de Zoo!

Em breve divulgaremos mais sobre essas atividades. Mas acreditem, estamos organizando um evento que irá não apenas gerar reavaliações e soluções para as diferentes áreas da Ciência e da Zoologia, mas também, esperamos, ficará na memória de todos os congressistas por muitos anos – quiçá ajudando a orientar carreiras de sucesso no ensino, pesquisas, extensão e conservação animal.

Envolva-se nas discussões e propostas – vamos nos fazer ouvir em decisões envolvendo as nossas atividades!

Esperamos ver todos no 34º Congresso Brasileiro de Zoologia, de 20–25 de agosto desse ano! Visitem nosso site, nos sigam nas mídias sociais e preparem-se para um grande evento!

Adote um jovem zoólogo!

É, o momento não está fácil pra ninguém! Se como profissionais estamos lutando para manter nossas atividades... imaginem nossos futuros ZOÓLOGOS.

Apesar do valor da inscrição para o XXXIV Congresso Brasileiro de Zoologia ter sido definido com base no mínimo necessário para a realização de um evento com qualidade ainda pode ser alto no orçamento atual para estudantes de graduação e pós-graduação, mesmo que bolsistas. Inclusive porque as bolsas não têm reajustes há muitos anos e estão completamente defasadas.

Dessa forma, tentando achar uma solução para esse problema, estamos criando a campanha "**ADOTE UM JOVEM ZOÓLOGO**"!

Financie a inscrição de um ou mais estudantes de seu laboratório ou de sua universidade que precisem e mereçam a oportunidade de estarem presentes durante o maior evento da Zoologia Brasileira! Vamos fomentar nossa Zoologia e incentivar a formação de jovens profissionais!

O momento é de solidariedade! Compre essa ideia!

CRÔNICAS ZOOLÓGICAS

O besouro e a cereja do bolo

Fernando C. Straube[1]

Há uns dias reencontrei um velho conhecido. Era um besouro, daqueles grandes e cascudos, com as pernas todas cheias de espinhos. Membro da ordem Coleoptera e família dos escarabeídeos, ele é conhecido entre os estudiosos pelo nome de *Strategus aloeus*.

São animais de uma força descomunal e seu corpo rígido e resistente lembra um tanque-de-guerra. Segurá-los nas mãos é uma tarefa complicada, mesmo que isso seja feito com muito cuidado. Afinal, um besouro desses sempre consegue arrumar um jeito para que os abundantes espinhos que têm nas pernas acessem nossos dedos, na constante tentativa de escapar e usando com grande competência as armas de que dispõem. Se colocado sobre a mão, irá caminhar lentamente, mas, à menor tentativa de segurá-lo, fixa com vigor as pernas, causando um grande desconforto.

O que eu vi, tinha uns cinco centímetros e era uma fêmea, que pode ser distinguida pelas pequenas protuberâncias e concavidade do tórax. Caso fosse um macho, portaria três enormes e recurvados "chifres", usados em escavações e também nas disputas territoriais, de uma incrível semelhança com os tão conhecidos dinossauros *Triceratops*.

A ordem Coleoptera abriga cerca de 350 mil espécies e é, possivelmente, o grupo mais diversificado dentre todos os animais do planeta, com uma infinidade de formas, tamanhos e cores. Claro, há outros nomes de amplo uso pelas pessoas, como escaravelho, joaninha, vagalumes etc, mas a variedade de nomes populares não vai muito adiante. Chama a atenção o fato de um grupo tão rico e variável como o dos coleópteros ter praticamente um único nome genérico para denominar a grande maioria das espécies. Assim, e de uma maneira geral, os animais desse grupo são chamados de "besouro-tal" ou simplesmente apenas besouro, demonstrando o quão pouco conhecemos a seu respeito.

Sei que esse que observei, em particular, é também conhecido como "bizorro" (uma corruptela genérica usada em muitos lugares do Brasil) ou mesmo "besouro-rinoceronte" e, entre os agricultores, citam-se os nomes "broca-do-coleto" ou "broca-do-bulbo", em alusão à forma larvária e, claro, à sua importância econômica. É um dos casos em que o nome popular varia de acordo com a fase de idade: adultos são uma coisa; larvas são outra.

Os *Strategus* são animais noturnos que, durante o dia, vivem enterrados no solo, em galerias que eles mesmo escavam. Nessas condições, descobrem alguns tipos de plantas de que gostam, como palmeiras e agaves, e vão roendo o coleto (região intermediária entre a raiz e a parte aérea). Fazem assim um bura-

Strategus aloeus macho adulto (esquerda) e fêmea (direita). Fotos: Shawn Hanrahan - own work, CC BY-SA 2.5, (https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2999146).

co, onde se escondem e também pouco a pouco vão se alimentando, formando um espaço oco ou câmara na base do vegetal. Ali o animal permanece, alimentando-se dos tecidos vegetais e danificando por completo a planta, cujas raízes apodrecem.

Ao darem suas escapadinhas noturnas, os casais acabam por se encontrar, realizando a cópula. Logo em seguida, as fêmeas voam em busca de troncos em decomposição ou outro material orgânico no solo. Ao encontrar um sítio favorável, novamente escavam o substrato, escolhendo um lugar seguro para depositar seus ovos, brancos e ovais, com cerca de 5 mm. Deles nascem larvas que, após passarem por três fases de desenvolvimento, tornam-se gordas e enormes, quase com as mesmas dimensões de um adulto. Além do tamanho, essas formas jovens são reconhecidas pela cor branca com pintas ovais nas laterais do corpo e a cabeça totalmente marrom escura ou preta.

Essas larvas, como seria de se esperar, são muito nutritivas. Além disso, sabe-se que alguns outros besouros, também escarabeídeos como os do gênero *Phileurus*, são conhecidos predadores das grandes larvas de *Strategus*. Deslocando-se por meio ao folhiço, acabam por encontrar sua presa, que atacam com grande voracidade, destroçando-a por completo, com auxílio de suas mandíbulas poderosas. Esse mesmo tipo de besouro mereceria um capítulo a parte, uma vez que as suas larvas são conhecidas por emitir um som bastante curioso. Muitas larvas e adultos de besouros podem emitir sons, mas geralmente ele é produzido por estruturas estridulatórias especiais das mandíbula. No caso de *Phileurus*, porém, há algo estranho. Ele produz também um ultrassom com cerca de 40 mil Hertz que é, portanto, inaudível ao ouvido humano e criado por uma pressão aérea em seu sistema digestório. Seria quase um arroto que, embora não possamos escutar, parece ter grande importância no momento em que a larva está prestes a ser devorada, uma vez que se acredita afugentar alguns predadores por motivos ainda desconhecidos!

Uma vez que os predadores grandes não dão a menor importância para essa chantagem emocional, as larvas de *Strategus* são alimento importante para muitos outros animais, como aranhas, lagartos e muitos mamíferos e aves. Até mesmo humanos, em especial indígenas, que consomem muitas larvas de insetos de todos os tipos, catam-nos em grandes quantidades, promovendo verdadeiros festins gastronômicos. Essa prática, embora repulsiva para o brasileiro urbano, é praticada há milhares de anos e tais itens, inclusive, são amplamente comercializados, movimentando um mercado muito promissor. Sem exagero algum se pode dizer que todos os povos humanos usaram, em algum momento de sua trajetória, insetos como parte importantíssima de sua alimentação.

Além de me despertar interesse pelos seus detalhes de História Natural, o reencontro com o lindo besouro-rinoceronte também me trouxe muitas recordações. Fiquei realmente surpreso por encontrá-lo hoje em dia em plena cidade grande, uma vez que sempre o vi, em um passado próximo, em zonas rurais ou em plena floresta.

Quando criança, ao localizar um desses, logo o capturava e, em seguida, atava em uma de suas pernas um fio de algodão, para vê-lo voar sob meu controle, como se fosse uma pipa. Era realmente formidável ver sua dedicação na tentativa de fuga, com seu voo pesado e insistente, distanciando-se muitos metros de mim. Às vezes, a maldade tinha um final incômodo, especialmente quando o puxão que eu dava no bicho era forte demais e, assim, ele caía em meus cabelos, emaranhando-se e descarregando todo o seu vigor para defender sua liberdade.

Larvas de *Strategus* sp., praga de raízes da soja.
Foto: https://soybeanresearchinfo.com/soybean-pest/white-grubs

Depois, ainda o vi muitas outras vezes porque, na época reprodutiva as fêmeas se aglomeram em grupos enormes, de milhares de indivíduos, geralmente atraídas pela luz de postes. Em certa ocasião, no interior de Minas Gerais, esses animais estavam concentrados em tamanha quantidade que formavam um verdadeiro tapete com dezenas de metros ao redor de uma torre de iluminação rural contígua a uma estrada. E foi assim que percebi que a maldade cometida contra meu antigo brinquedo de infância tinha pequena importância para a população da espécie. Com o passar dos automóveis, então, assisti perplexo e horrorizado à absurda quantidade de besouros sendo esmagados, criando um som tétrico, embora sugestivamente crocante... E isso ocorreu, por certo, durante muitas horas, em diversos lugares próximos dali.

Se esses eventos nos parecem espetaculares ou até cômicos para alguns, deveriam nos trazer grandes preocupações. Antigamente, qualquer viagem pelas estradas brasileiras nos possibilitava, logo à chegada em casa, a descoberta de muitos insetos mortos pela colisão contra o pára-brisa, farois e especialmente o radiador. As maiores vítimas eram borboletas e besouros, mas essa variedade incluía muitos outros tipos de animais voadores que, por fatalidade, acabavam colidindo contra os veículos em movimento. Eram testemunhos de parte da riqueza impressionante de vida que dispúnhamos e que tanto ainda precisa ser estudada e conhecida. Hoje isso não se vê mais, na maior parte do Brasil. E do mundo.

Quando estudiosos decidiram verificar se isso realmente acontecia, o resultado foi assustador. Na Dinamarca, um estudo feito entre 1997 e 2017 mostrou um declínio de 80% na abundância de insetos que colidiram contra os 65 carros usados nos 21 anos do experimento. Mas isso é apenas uma confirmação do que já se sabia estar acontecendo. Por toda a Europa e América do Norte tem-se observado, há vários anos, um declínio absurdo nas populações de insetos, em um fenômeno denominado "insect apocalypse". Isso se comprovou no Reino Unido, na Alemanha e em vários outros países do Hemisfério Norte indicando um colapso catastrófico dos ambientes naturais, decorrente da destruição de hábitats, uso exacerbado de defensivos agrícolas, poluição luminosa e, claro, da crise climática. Alguma dúvida de que no Brasil a situação é exatamente igual?

O que impressiona também é o fato desses animais, que gradativamente desaparecem de nosso convívio, serem organismos comuns, outrora vistos em grandes números, mesmo nas cidades. Borboletas, abelhas, formigas e besouros parecem ser os mais atingidos, mas há uma enormidade de espécies que correm sério risco de se extinguirem, confirmando as previsões de que pelo menos 40% das espécies de insetos esteja realmente sob sério risco de extinção!

Triste também é a reação passiva das pessoas. Na melhor das hipóteses isso apenas ganha o conhecimento pela mídia e é logo esquecido, desaparecendo das preocupações cotidianas. Para outros, ainda, o sumiço desses formidáveis animais seria um verdadeiro alento, já que a imagem criada em torno deles é essencialmente negativa. Afinal, com base em quase nenhuma experiência e qualquer interesse, a maior parte dos cidadãos comuns julga todos os insetos como nocivos, haja vista que deles recordam apenas as imagens de moscas, baratas e mosquitos.

Não parece suficiente saber que a grande maioria dos insetos tem enorme importância para todos os processos naturais, inclusive de produtos essenciais à nossa própria sobrevivência. E que quase todos os vegetais de consumo humano têm direta ou indireta participação desses animais, por meio de relações ecológicas obrigatórias e também fascinantes. As abelhas, por exemplo, representam nada menos de 79% da polinização que ocorre em todos os cultivos no Brasil, inclusive de commodities de importância basilar na economia de nosso país, como a soja e o café. Isso sem falar do mel, de ativa colaboração nos processos de decomposição e tantos outros serviços ecossistêmicos oferecidos gratuitamente por eles.

O ser humano tem uma postura passiva quando se trata de seu patrimônio natural, algo que precisa ser mudado com grande urgência. Essa mudança poderia ser incorporada ao nosso dia a dia, nem que seja pela simples demonstração de gratidão – hábito ensinado aos nossos filhos – ao morder uma maçã, fruto que depende exclusivamente de polinizadores naturais.

Estima-se que quase metade das espécies de insetos tenha sofrido declínio em suas populações no período de poucas décadas. Muitas delas chegaram mesmo a ser extintas, sem que pudéssemos sequer conhecê-las minimamente. Criando um exemplo alegórico, podemos dizer que, se toda a biodiversidade fosse um bolo com dez pedaços, sete fatias corresponderiam aos insetos. E, antes mesmo de começar a festa, alguém – desrespeitando os demais e acometido por uma gula insaciável – já teria devorado pelo menos três fatias. O besouro da minha infância é, portanto, apenas um dentre milhões de uma única espécie, que corresponde a uma pequena parte da pontinha do cabinho de uma das tantas cerejas que enfeitam o bolo.

Algo precisa ser feito – e urgentemente. Caso contrário, a peça principal do aniversário não vai convencer ninguém na hora de cantar os parabéns, além dos cada vez menores motivos para comemoração.

Fontes e sugestões de leitura

Barria MD, Quirós DI, Emmen D (2020) Bioacoustic study of a sound produced with forced air by larvae of *Phileurus didymus* (Linnaeus) (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae: Phileurini). Revista Chilena de Entomologia 46(3): 501-508.

Lewinsohn TM, Prado PI (2002) Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento. São Paulo, Editora Contexto.

Lewinsohn TW, Prado PI (2005) How many species are there in Brazil. Conservation Biology 19(3):619-624.

Moller AP (2019) Parallel declines in abundance of insects and insetivorous birds in Denmark over 22 years. Ecology and Evolution 9(11): https://doi.org/10.1002/ece3.5236

Rafael JÁ, Melo GAR, Carvalho CJB de, Casari AS, Constantino R (2012) Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto, Holos Editora.

Sánchez-Bayo F, Wyckhuys KAG (2019) Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. Biological Conservation 232: 8-27.

Wolowski M, Agostini K, Rech AR, Varassin IG, Maues MM, Freitas L, Carneiro LT, Bueno RO, Consolaro H, Carvalheiro LG, Saraiva AM, Silva CI (2019) Relatório temático sobre polinização, polinizadores e produção de alimentos. Cubo, São Carlos.

Video sobre *Strategus aloeus*

https://www.youtube.com/watch?v=wmVLED4USzQ

[1]Sobre o autor

Fernando C. Straube é ornitólogo, mas interessado em tudo o que se relaciona com a História Natural, inclusive a História propriamente dita. Acredita no acesso livre e gratuito da informação e é um praticante da divulgação científica. Dedica-se à popularização da prática de observação de aves, que vê como um dos mais eficientes caminhos para a conservação da natureza. Atualmente é sócio-diretor da Hori Consultoria Ambiental e também colunista do Blog SBZ. Lattes iD http://lattes.cnpq.br/7675774440152892

PERSONAGENS DA ZOOLOGIA BRASILEIRA

Marta Vannucci

Marcos de Vasconcellos Gernet & Carlos Eduardo Belz[1]

Neste período de importantes e merecidas homenagens: "Mulheres na Ciência" e "Dia Internacional da Mulher", nada seria mais simbólico do que homenagearmos, mesmo que de forma singela, a brilhante cientista Marta Vannucci.

Marta nasceu no dia 10 de maio de 1921, na cidade de Florença, região Toscana da Itália. Motivada pela ascensão do Fascismo, a família decidiu vir para o Brasil em 1930, quando Marta tinha apenas nove anos de idade. Seu pai, Dino Vannucci, foi um importante médico-cirurgião, livre docente das universidades italianas de Padova e de Florença, tendo atuado no Brasil como médico-chefe no hospital Matarazzo. Sem dúvidas, a importante rede de relações de seu pai junto à comunidade científica e aos intelectuais brasileiros, possibilitou que Marta tivesse contato com este universo das ciências.

Completou o ensino fundamental no Colégio Dante Alighieri, em São Paulo e ingressou posteriormente na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras na Universidade de São Paulo, concluindo o curso de História Natural em 1943, o que fazia com que os pesquisadores desta época fossem chamados de naturalistas. Para as mulheres, sobretudo as de classe média urbana, uma chamada nova escolarização, proporcionada pelas políticas sociais e educacionais implantadas a partir dos anos 1920 e institucionalizadas na era Vargas, foram responsáveis por importantes mudanças no que diz respeito à inserção profissional de mulheres no mundo acadêmico e científico. Essas políticas educacionais modernizadoras criaram condições para que as novas experiências de escolarização fossem sendo apropriadas e resignificadas pelas mulheres.

Marta foi assistente do Departamento de Zoologia da FFCL da USP, cujo chefe era o professor Ernest Gustav Golthelf Marcus e que já havia sido seu orientador de doutorado, com a tese "Hydroida Thecaphora do Brasil". Justamente nesta ocasião foi convidada por Wladimir Besnard, a trabalhar no Instituto Paulista de Oceanografia, que futuramente viria a ser o

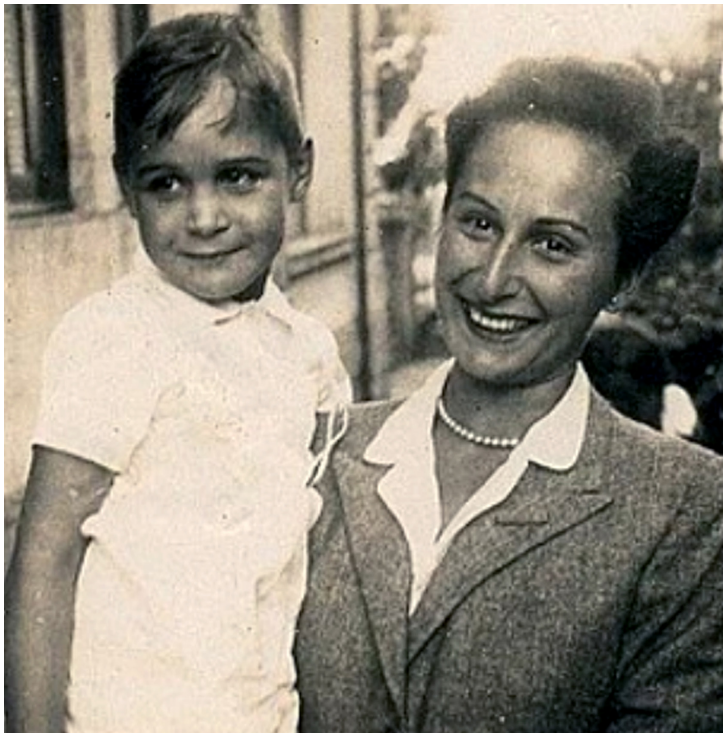

Figura 1 – Marta Vannucci com o filho *Érico.*

Instituto Oceanográfico, desenvolvendo pesquisas nas áreas de Biologia Marinha e da Oceanografia Física.

Besnard conheceu profundamente os manguezais da Ásia e com a experiência adquirida, veio trabalhar nos mangues da costa de São Paulo, instalando duas bases de pesquisas oceanográficas, uma em Cananéia e outra em São Sebastião, influenciando diretamente Marta a desenvolver pesquisas nesta área, às quais se dedicou por toda sua vida.

Marta Vannucci realizou inúmeras viagens à região de Cananéia e também participou da expedição à Ilha de Trindade. Ela possuía uma equipe, que a acompanhava em seus trabalhos de campo, facilitando a coleta de material, o que resultava em inúmeros artigos científicos. No ano de 1955, o CNPq concedeu à pesquisadora uma bolsa que seria fundamental para seus estudos com plâncton e no ano seguinte ela foi contemplada também com uma bolsa da Unesco, para realizar pesquisas na Estação de Biologia Marinha de Millport na Escócia.

No ano de 1969, Marta optou pela saída do Instituto Oceanográfico e também do país, ingressando então na Unesco, pois quando veio a ditadura ela foi aconselhada a se afastar, indo para Cochin, estado de Kerala, no sul da Índia, trabalhar com oceanografia. Entre os anos de 1972 e 1974, foi para o México organizar o laboratório de plânctons da Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM.

Marta Vannucci foi uma cientista com enorme atuação, e de extrema importância para a história da ciência no Brasil. Foi reconhecida mundialmente como uma grande autoridade na área da oceanografia. Teve uma vida plena e cheia de desafios, principalmente por ser mulher. Mesmo com todas as dificuldades, principalmente para a época, conseguiu conciliar muito bem sua carreira e a dedicação a seus dois filhos Dino e Érico. Faleceu no dia 15 de janeiro de 2021, aos 99 anos, em São Paulo.

Referências

Azevedo N, Ferreira LO (2006) Modernização, políticas públicas e sistema de gênero no Brasil: educação e profissionalização feminina entre as décadas de 1920 e 1940. Cadernos Pagu (UNICAMP), Campinas, 27: 213-254.

Varella AG (2012) Gênero e trajetória científica: As atividades da cientista Marta Vannucci no Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (1946-1969). Ver. Gênero, Niterói, 13: 123-142.

CONHECENDO NOSSA *ZOO*DIVERSIDADE

Delphinus delphis (Linnaeus, 1758): Golfinho-comum, São Sebastião, SP, Brasil. Por Liliane Lodi *© 2022*

O golfinho-comum, *Delphinus delphis* (Linnaeus, 1758), é um mamífero marinho da ordem Cetartiodactyla pertencente à família Delphinidae. O nome científico origina-se do latim *delphinus* (golfinho) e do grego *delphis* (golfinho) e *inus* (similar). Esta repetição indica que se trata de uma das espécies mais conhecidas de golfinhos entre os gregos e romanos da antiguidade, tendo inclusive um papel importante em suas mitologias. Ocorre desde as regiões tropicais até as temperadas frias do Atlântico e Pacífico. No Atlântico Sul Ocidental existem três estoques potenciais: 1) norte do Brasil, 2) Rio de Janeiro à Santa Catarina e 3) Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina. Dados conhecidos até o momento indicam que a distribuição do golfinho-comum varia da plataforma continental externa ao talude (70 – 1435 m), entre o sul do Brasil e a região central da Argentina, sendo mais restrita às águas costeiras (18-70 m) no sudeste do Brasil. A espécie é facilmente identificada por um padrão de coloração único. Este é formado por duas linhas principais, que cruzam em forma de "X" e compõem quatro regiões distintas. A coloração da região dorsal varia de cinza-escuro a preta, o ventre é branco, a mancha torácica apresenta grande variação de tons amarelados e a região posterior do flanco possui tons cinza claros. A presença de uma mancha clara na região central da nadadeira dorsal está relacionada à maturidade sexual, ou seja, ocorre apenas nos indivíduos adultos e se intensifica com a idade. Comportamento ágil e conspícuo. Grupos grandes e ativos são frequentemente vistos revolvendo à superfície do oceano quando se deslocam em alta velocidade causando grande turbilhão na água que pode ser perceptível (e às vezes audíveis) à distância. Excelentes acrobatas saltam frequentemente com a maioria dos animais do grupo em sincronia.

Liliane Lodi

Projeto Baleias & Golfinhos do Rio de Janeiro, lilianelodi@gmail.com

EXPEDIENTE

Boletim Informativo. Órgão de divulgação da Sociedade Brasileira de Zoologia | Publicação Trimestral | ISSN 1808-0812

Editor desta edição: Sionei R. Bonatto

Design, revisão e composição: Sionei R. Bonatto

Boletim online: publicado exclusivamente em versão eletrônica em http://sbzoologia.org.br/boletim-informativo.php

Créditos: As fotos* da primeira página deste boletim são de autoria de: **Alexandre A. da Fonseca de Souza** (*Camponotus arboreus*: formiga, Brasília, DF); **Erminda da C. Guerreiro Couto** (*Boa constrictor*: jiboia-comum, Manguezal da Ilha do Desejo, Rio Acuípe, Ilhéus, BA); **José Martins Silva Jr.** (*Stenella longirostris*: golfinho-rotador, Arquipélago de Fernando de Noronha, PE); **Juliana Bastos de Tolla** (Gastropoda: caracol de jardim, Armação de Búzios, RJ); **Renato Machado de Sobral** (*Euphonia pectoralis*: ferro-velho, Sítio Harmonia, Mogi das Cruzes, SP).

*Informações e identificações fornecidas pelos autores das fotos.

Sociedade Brasileira de Zoologia

CNPJ 28.254.225/0001-93

Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia

Caixa Postal 19020, 81531-980 Curitiba, PR

sbz@sbzoologia.org.br / http://www.sbzoologia.org.br