REVISTA
BIOPARANÁ

Publicação do Conselho Regional de Biologia da 7ª Região – Paraná | www.CRBio07.gov.br JUNHO A AGOSTO DE 2020 | Ano 12 | Nº 43

Atuação de Biólogos de todo o país é essencial no combate à pandemia da COVID-19

Biólogos de todas as regiões do país falam sobre os desafios da profissão neste momento. Na linha de frente do combate à pandemia no Paraná, o Biólogo Robson Delai fala de sua atuação dentro e fora do laboratório.

EDIÇÃO DE INVERNO

Editorial

A 43ª edição da revista BIOPARANÁ é lançada em meio à pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (SARS-Cov-2). Até o fechamento da edição, mais de nove milhões de casos haviam sido confirmados e 470 mil pessoas perderam a vida no mundo todo.

Como não poderia ser diferente, a matéria de 'Capa' fala sobre a atuação de Biólogos de todas as regiões do país para conter o avanço da doença. Na linha de frente do combate no Paraná, o Biólogo Robson Delai fala de sua atuação dentro e fora do laboratório. Trazemos, ainda, uma síntese de entrevistas produzidas pelo Sistema CFBio/CRBios com Biólogos de outros estados que falam sobre seu trabalho em meio à pandemia.

Na editoria 'Especial', o Biólogo Fabian Borghetti comenta sobre os benefícios da utilização de produtos não psicoativos derivados da *Cannabis sativa* em tratamentos de saúde. O Biólogo intensificou seus estudos sobre o tema depois que um familiar foi diagnosticado com câncer. O profissional defende um marco legal para a produção e o uso em território brasileiro para tornar os produtos medicinais mais acessíveis à população.

'No Paraná', o raríssimo registro de uma harpia entusiasma a comunidade científica. A ave é considerada criticamente em perigo de extinção. Veja em 'Biólogo S.A.' que, na Tailândia, um Biólogo criou uma sacola feita à base de mandioca que vira comida para peixe.

No 'Perfil', a Bióloga Patrícia Medeiros fala sobre a popularização do consumo das plantas alimentícias não convencionais (PANC). E o entrevistado desta edição é o estudante de Ciências Biológicas, João Vitor Andriola, que fala sobre suas expectativas com a profissão.

Em 'Destaque' você vai saber que medidas foram adotadas pelo CRBio-07 durante a pandemia. E em 'Informe' confira as notícias de interesse da nossa profissão relacionadas ao Sistema CFBio/CRBios.

Vinícius Abilhoa
Conselheiro Presidente
CRBio 09.978/07-D

ENDEREÇO
Av. Marechal Floriano Peixoto,
nº 170, 13º andar | Centro | Curitiba | PR
CEP 80020-090
Fone/Fax: (41) 3079 0077
www.crbio07.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA DA 7ª REGIÃO - PARANÁ

PRESIDENTE
Vinícius Abilhoa

VICE-PRESIDENTE
Jorge Augusto Callado Afonso

CONSELHEIRA SECRETÁRIA
Verginia Mello Perin Andriola

CONSELHEIRO TESOUREIRO
Paulo Aparecido Pizzi

CONSELHEIROS TITULARES
Erick Caldas Xavier
Fernanda Góss Braga
Ivo Alberto Borghetti
Jorge Augusto Callado Afonso
Lídia Maria da Fonseca Maróstica
Norma Catarina Bueno
Paulo Aparecido Pizzi
Paulo Luciano da Silva
Verginia Mello Perin Andriola
Vinícius Abilhoa

CONSELHEIROS SUPLENTES
Andréa Graciano dos Santos Figueiredo
Clarisse Bolfe Poliquesi
Deni Lineu Schwartz Filho
Eduardo Carrano
Fernando Matsuno Ramos
Luciene Ribeiro
Mauricio Frederico
Raphael Rolim de Moura
Robson Michael Delai
Rodolfo Correa de Barros

Fale Conosco/Secretaria
41 **3079 0077**
crbio07@crbio07.gov.br
comunicacao@crbio07.gov.br

BIOPARANÁ
Publicação trimestral do CRBio-07

COMISSÃO DE DIVULGAÇÃO E COMUNICAÇÃO - CDC
Coordenador
Paulo Aparecido Pizzi

Secretária
Fernanda Góss Braga

Vogais
Erick Caldas Xavier
Norma Catarina Bueno

Textos e Diagramação
Sintática Comunicação

Jornalista Responsável
Téo Travagin (DRT/PR-5531) - Sintática

Coordenação Geral e Editorial
Anderson Moreira (DRT/PR-6530) - Sintática

Textos
Téo Travagin (DRT/PR-5531) - Sintática
Anderson Moreira (DRT/PR-6530) - Sintática

Projeto Gráfico
Savannah Comunicação

Capa
Leandro Lauer - Sintática

Designer
Leandro Lauer - Sintática

Os artigos assinados são de responsabilidade dos seus autores

CAPA 8

A atuação de Biólogos de todo o país tem sido fundamental no combate à pandemia da COVID-19. Na linha de frente do combate à pandemia no Paraná, o Biólogo Robson Delai fala de sua atuação dentro e fora do laboratório.

Especial 14

Biólogo fala sobre os benefícios da utilização de produtos não psicoativos derivados da *Cannabis sativa* em tratamentos de saúde.

No Paraná 18

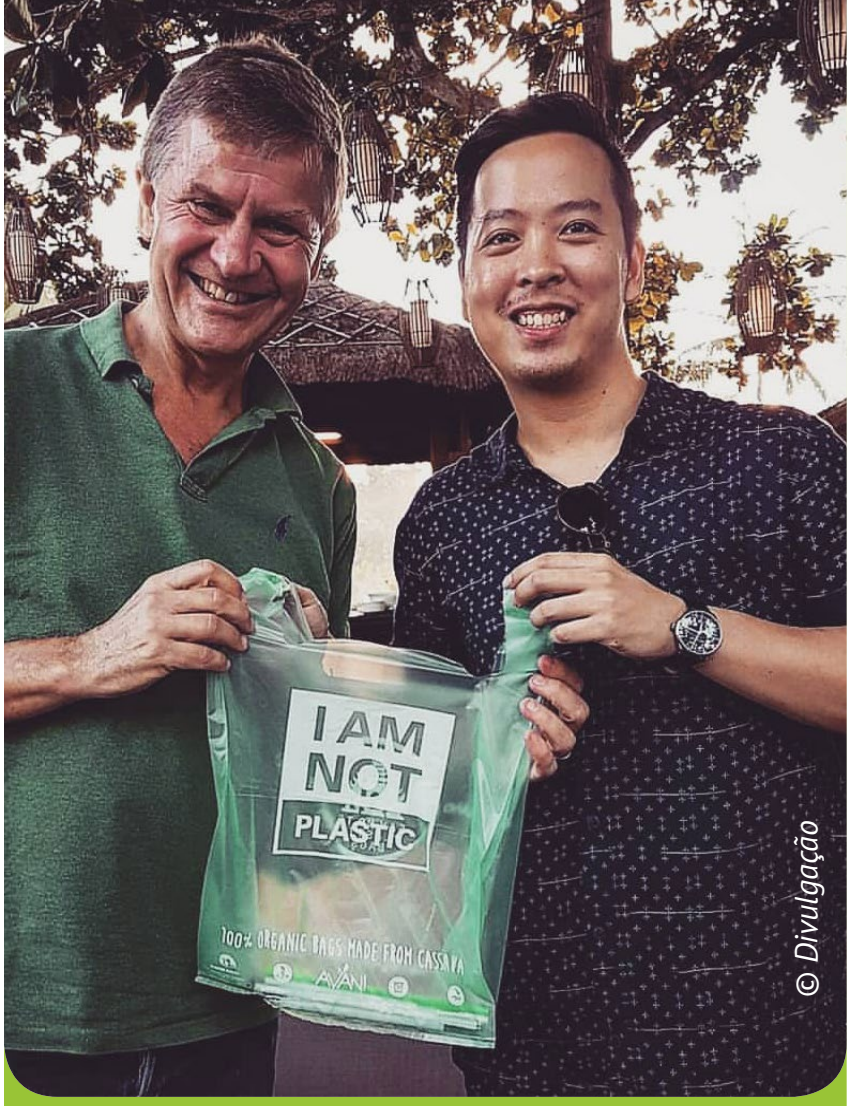
Registro raro de uma harpia no sudoeste do estado renova esperança de preservação da espécie.

Utilidade 24

Zoológicos continuam sendo importantes espaços de pesquisa, educação ambiental e conservação de fauna.

Biólogo S/A 4
Perfil 6
Mercado de Trabalho 22
Entrevista 28
Destaque 32
Novos Registrados 34
Olhar Sobre a Natureza 36
Informe 38

Biólogo cria sacola à base de mandioca que preserva a biodiversidade marinha



© Divulgação

À direita o Biólogo indonésio Kevin Humala.

Por Anderson Moreira

Segundo relatório **divulgado no Independent** em 2018, pelo menos 100 mil animais marinhos (baleias, golfinhos, focas, tartarugas e aves marinhas) morrem todos os anos afogados, estrangulados ou mutilados por plásticos perdidos ou abandonados no mar.

Pesquisa realizada pela Universidade da Georgia, publicada na revista **Science Advancer**, revela que de 1950 até 2015 foram produzidas aproximadamente 8,3 bilhões de toneladas de plástico. De acordo com a pesquisa, oito toneladas desse material são despejadas nos mares do planeta anualmente. Estima-se que, em 2050, o mundo produzirá 33 bilhões de toneladas de plástico, e **estudo realizado pela Fundação Ellen MacArthur, em parceria com a McKinsey** afirma que nesse período haverá mais plásticos do que peixes nos oceanos.

Uma invenção inovadora pode contribuir para a mudança nesse cenário: uma sacola feita à base de mandioca. Diferentemente do plástico, que leva em média 400 anos para se decompor, o produto criado pelo Biólogo tailandês Kevin Kumala leva alguns meses para desaparecer quando descartado no meio

ambiente. Como é feita de amido de mandioca, a sacola pode servir de alimento para os peixes.

Para mostrar que o produto não deixa resíduos tóxicos, **durante uma apresentação Kumala dissolveu e bebeu a sacola**. ***"Queria mostrar que este bioplástico seria tão inofensivo para animais marinhos que um humano poderia beber"***, afirmou o Biólogo em entrevista à CNN.

A embalagem é comercializada pela Avani Eco, uma empresa de Bali, ilha da Indonésia, fundada por Kumala em 2014. As sacolas de tamanho médio podem transportar até 3,5 kg de produtos secos. A Avani também vende canudos, talheres, copos e outros tipos de embalagens, todos feitos com matérias-primas "naturais e renováveis, totalmente compostáveis", segundo informa o **site da empresa**. ***"Nós buscamos continuamente nos tornar uma ponte para ajudar e encorajar comunidades e negócios a produzirem iniciativas que possam gerar um impacto sustentável para o meio ambiente. Incentivamos o uso do termo 'responsável' como um valor central dos três fatores chave: reduzir, reutilizar, reciclar"***, diz a empresa em seu site. A organização afirma ter substituído mais de três toneladas de produtos não descartáveis desde 2016.

Sacola feita de amido de mandioca pode servir de alimento para peixes.

© Divulgação

Perfil

Bióloga Patrícia Medeiros: premiada por pesquisa sobre plantas alimentícias não convencionais

Bióloga Patrícia de Medeiros coordena pesquisa premiada

Por Téo Travagin

A Bióloga Patrícia Muniz de Medeiros (CRBio 77.651/05-D), pesquisadora e professora da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), foi premiada em março deste ano na etapa mundial do prêmio For Women in Science International Awards, promovido pela empresa L'Oréal em parceria com a Unesco, na categoria International Rising Talents. A conquista se deve à pesquisa que ela coordena sobre a relação das pessoas com as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), realizada com a proposta de popularizar estas plantas.

O entusiasmo de Patrícia ao falar sobre o projeto é grande, não apenas pelo prêmio, mas pelas contribuições possíveis que pode dar em diversos aspectos: científicos, nutricionais, ambientais e sociais. Antes, porém, de apresentar a pesquisa, vamos conhecer um pouco da trajetória da profissional.

Formada em 2008 pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Patrícia sempre buscou a integração da Biologia com outras áreas de conhecimento. ***"Sempre me imaginei como professora, mas antes de ingressar na Biologia eu me imaginava na área de Humanas devido a referências que eu tinha: minha mãe e minha tia, ambas professoras. No ano em que eu prestaria vestibular comecei a conhecer e me interessar pela área de Meio Ambiente e optei pela Biologia"***, conta ela sobre sua escolha profissional. Durante a graduação, encantou-se pela Etnobotânica, justamente por conciliar a Biologia ao interesse nas Ciências Humanas, ao estudar as relações de pessoas com as plantas.

Apesar de hoje ser cada vez mais reconhecida por seu trabalho com as PANC, seu foco não esteve sempre nas plantas alimentícias: na graduação, aprofundou estudos sobre o uso de lenha; no mestrado, estudou o uso de produtos madeireiros para fins domésticos; no doutorado, sua tese envolveu estudos sobre plantas medicinais.

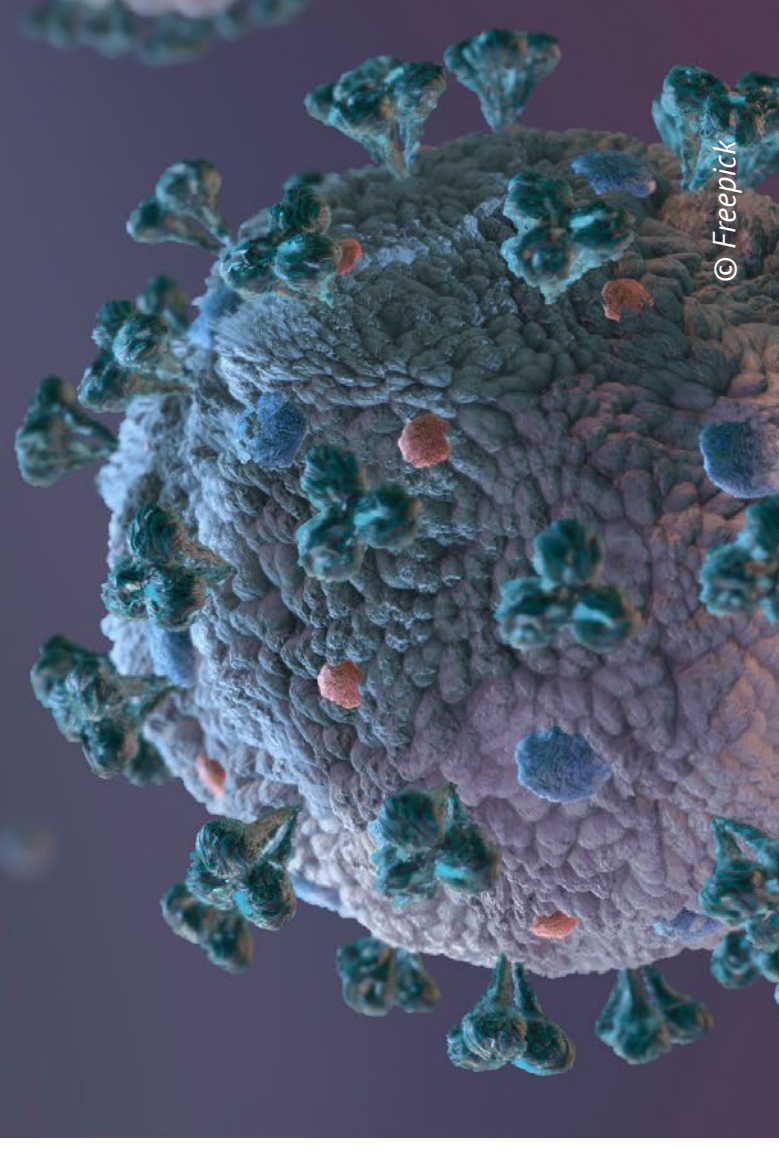
Sua primeira experiência de pesquisa especificamente com as PANC foi como docente na Universidade Federal da Bahia (UFBA), onde lecionou de 2011 a 2013. Lá ela deu aulas nas disciplinas de Botânica Econômica, Biodiversidade e Conservação e Meio Ambiente e Educação. E foi lá também que orientou um projeto de graduação envolvendo entrevistas sobre como as populações locais de regiões da Chapada Diamantina interagem com as PANC. Em 2013, o câmpus no qual ela lecionava passou a ser Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), e ela seguiu lá até ir para Alagoas dar aulas na UFAL, onde está desde 2015. Na UFAL seus alunos são dos cursos de Agroecologia e de Engenharia Florestal. ***"Nas Ciências Agrárias os estudantes costumam cobrar bastante a relação da teoria com a prática em todos os conteúdos, e como o foco das aulas eram os alimentos, fui buscar essa prática com as plantas alimentícias não convencionais"***, comenta ela.

Foi a partir desse momento que iniciou o projeto de pesquisa premiado. A escolha foi por iniciar uma pesquisa com plantas frutíferas silvestres comercializadas por comunidades de agricultores do município de Piaçabuçu (litoral sul do Alagoas). São plantas comestíveis pouco conhecidas do público em geral, especialmente em áreas urbanas, e sua popularização poderá contribuir para a geração de renda dos agricultores locais.

Passou a conduzir a pesquisa identificando diversos aspectos que ultrapassam os limites da Etnobotânica, integrando outras áreas de conhecimento como a Psicologia do Alimento e o Comportamento do Consumidor, como ela explica: ***"São áreas de conhecimento necessárias para podermos identificar por que as pessoas consomem ou não determinadas PANC, quais têm maior potencial, quais aspectos geram aversão, qual o perfil socioeconômico das pessoas com maior tendência a consumir, entre outros aspectos. As respostas poderão ser sistematizadas em informações sobre as espécies mais promissoras, público-alvo, as melhores formas de divulgar os produtos e o quanto pode ser extraído de cada espécie para que o uso seja sustentável"***.

"Trata-se de uma resposta que a ciência pode dar sobre o comportamento humano, contribuindo para geração de renda de pequenos agricultores, para o plantio e extração sustentável das plantas e para a divulgação destes alimentos com alto valor nutricional, gerando qualidade de vida a quem consome", anima-se a Bióloga.

Hoje uma entusiasta das PANC, Patrícia comenta que a pesquisa gerou mudança de comportamento nela também: ***"Com a repercussão do prêmio muitos colegas vêm me perguntar se partiu do meu interesse e gosto prévio por essas plantas, mas ressalto que não, ainda nem consumia. A motivação foi científica e social. Foi depois de iniciar os estudos que as incluí em minha alimentação"***.



Na linha de frente do combate à COVID-19, Biólogo fala de sua atuação dentro e fora do laboratório

Os cuidados começam no ambiente de trabalho e continuam fora dele, com orientações sobre como prevenir o contágio

Por Anderson Moreira

Desde que a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, no mês de março, a pandemia da COVID-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), o mundo todo acostumou-se a ver e ouvir diariamente o etíope Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da organização, prestando orientações sobre as medidas de prevenção. O que nem todos sabem é que Tedros é Biólogo, com mestrado em Imunologia de Doenças Infecciosas pela Universidade de Londres e doutorado em Saúde Comunitária pela Universidade de Nottingham.

Assim como acontece com o diretor-geral da OMS, a atuação de milhares de outros Biólogos tem sido essencial para a prevenção ao coronavírus. No Paraná, o Biólogo Robson Michael Delai (CRBio 50.652/07-D) é um dos profissionais que estão na linha de frente. Ele é graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), mestre em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e está cursando doutorado no programa de Ciência Animal com ênfase em Produtos Bioativos da Universidade Paranaense (Unipar). O Biólogo também é conselheiro suplente do Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07.

Robson trabalha no Centro de Medicina Tropical, unidade de Biologia Molecular da Fundação de Saúde Itaiguapy, atendendo a linha de testagem da 9ª Regional de Saúde, que abrange nove

municípios da microrregião de Foz do Iguaçu, no Oeste do Paraná. ***"Enxergamos a possibilidade de poder colaborar com o estado e fizemos o credenciamento junto ao Lacen [Laboratório Central do Paraná] para que pudéssemos realizar os testes de COVID-19"***, destaca. A instituição é mantida pela Itaipu Binacional, a qual fez um investimento de 15 milhões de reais na Fundação para aquisição de testes de Reação em Cadeia de Polimerase (PCR), medicamentos e respiradores para atender a demanda da região.

Os testes de PCR para identificação em tempo real da presença do coronavírus são realizados em pacientes que estão internados no Hospital Ministro Costa Cavalcanti, administrado pela Fundação Itaiguapy, e também em pacientes que tiveram as coletas feitas pelas secretarias de saúde dos municípios integrantes desta regional de saúde. As amostras são recebidas e em no máximo 24 horas o laboratório consegue dar o resultado - normalmente leva-se 12 horas ou menos. ***"Essa agilidade permite que os gestores da epidemiologia dos municípios consigam tomar as decisões em tempo adequado, de forma mais correta"***, afirma o Biólogo.

O hospital montou estrutura com alas separadas. Todas as pessoas que chegam com alguma sintomatologia respiratória passam pelo teste antes da internação. Se der positivo, o paciente vai para uma ala exclusiva, senão, vai para uma ala comum.

Biólogo Robson Michael Delai

Isso só é possível em virtude da agilidade na divulgação do teste, que permite ao paciente ser acomodado de forma adequada, conforme as orientações médicas.

Laboratório adota todas as medidas de prevenção

A estrutura do laboratório onde Robson atua tem Nível de Segurança 2 (NB-2), e inclui itens como sistema de pressão negativa. Além disso, todos os profissionais trabalham com jaleco, máscara N95 e roupa privativa. Terminados os procedimentos, essa roupa é encaminhada para um sistema de lavagem e os funcionários fazem sua higienização.

Os profissionais da saúde que fazem parte da instituição também são testados para verificar a presença do vírus. ***"Como o risco de transmissão é muito grande, por mais que se adote uma série de cuidados é necessário realizarmos esses testes"***, afirma o Biólogo.

Cuidados também se estendem ao lar

O trabalho de Robson não termina no laboratório. Casado com a Bióloga Dr.ª Francine Martins Pereira (CRBio 41.492/07-D), ele relata que ambos são professores e estão enfrentando os desafios de dar aulas remotas. Ele ministra disciplinas de biossegurança em cursos da área da saúde, sempre buscando dar orientações sobre as medidas de prevenção, tais como evitar ir em locais de aglomeração, só sair quando for necessário e ter os cuidados com todas as pessoas da família, e não só com aquelas que estão nos grupos de risco.

Sempre que é convidado para falar em programas, *podcasts* e reuniões online, o Biólogo busca trabalhar a conscientização sobre prevenção e cuidados básicos. ***"É fundamental estar sempre bem informado para poder passar informações fidedignas, que possam ser confiáveis, porque estamos vivendo um momento em que as fake news são muito difundidas. Muito do que se fala não tem fundamentação científica. Tem muitos Biólogos que estão atuando nessa área e com conhecimento para difundir, prevenir e cuidar"***, ressalta Robson.

Relevância da atuação de Biólogos

"Eu vejo que o trabalho dos Biólogos para a sociedade é de base, porque dá aporte para as outras profissões", avalia Robson. Ele lembra que antes de serem testadas em humanos, as drogas em fase de testes passam por uma série de experimentações. ***"Geralmente, quem trabalha nesses fronts de testagem são Biólogos. O desenvolvimento de vacinas tem várias etapas em nível mundial, e os gestores ou os indivíduos que estão à frente da pesquisa são Biólogos"***, salienta.

Para Robson, a compreensão que os Biólogos têm do meio como um todo é uma grande vantagem para a profissão. ***"Não adianta pensar só no indivíduo da espécie humana ou o vírus na espécie humana, porque existe interação entre o ambiente animal e o humano. Em média, de cada dez novas doenças, cinco ou seis são oriundas de animais, ocasionadas em razão do desmatamento ambiental, da invasão da população humana em ambientes naturais, do tráfico de animais silvestres e de uma série de outras situações. O Biólogo leva vantagem por conhecer essas áreas um pouco mais a fundo do que quem está na área da saúde, mais focada em seres humanos"***, conclui.

Sistema CFBio/CRBios destaca atuação de Biólogos de todo o país durante pandemia

Mesmo à distância, as assessorias de comunicação do Conselho Federal de Biologia (CFBio) e dos Conselhos Regionais de Biologia (CRBios) se mobilizaram para mostrar como Biólogos de todo o Brasil estão atuando durante a pandemia do coronavírus.

Entrevistas e reportagens podem ser acessadas pelo *hotsite* **cfbio.gov.br/coronavirus**. A página também disponibiliza informações sobre a COVID-19, fala sobre a atuação do Sistema CFBio/CRBios durante a pandemia e traz um mapa com dados que mostram a evolução da doença em tempo real.

Confira as matérias publicadas nos meses de maio e junho

"Caçador de vírus", o Biólogo Dr. Luiz Eloy traz sua perspectiva sobre a COVID-19

Pesquisador aposentado do Instituto Adolfo Lutz (IAL), o Biólogo Dr. Luiz Eloy Pereira (CRBio 1.788/01-D) é atual conselheiro do CRBio-01 e membro do Grupo Interprofissional da Secretaria de Saúde de São Paulo. Doutor em Pesquisas Laboratoriais em Saúde Pública, participou da caracterização do Arbovírus Rocio, do Arenavírus Sabiá, do Hantavírus Juquitiba e Araraquara e dos seus respectivos roedores reservatórios, tendo realizado, também no IAL, a contribuição científica de isolar cerca de 40 novos arbovírus.

Por conta de sua vasta experiência com vírus emergentes, já concedeu entrevistas em vários países, ficando conhecido como "o caçador de vírus".

Leia na íntegra

Em entrevista, o Biólogo Dimario Castro fala sobre a COVID-19

"Sofremos um ataque global de um agressor invisível e não estávamos preparados para uma pandemia dessa proporção", afirma o Biólogo Dimario A. Pesce de Castro (CRBio 5.418/02-D), em conversa com o Sistema CFBio/CRBios. Conselheiro do CRBio-02, Dimario é graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Gama Filho (1986), especialista em Patologia Clínica e em Administração Hospitalar e Sanitária, e mestre em Ciências Morfológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Confira a entrevista

Biólogo contribui com bons resultados do Piauí no combate à COVID-19

O mundo está unido na tentativa de combater a COVID-19 em uma pandemia que assola todos os continentes desde o início de 2020. No Brasil, a doença foi oficialmente registrada em fevereiro e a partir de então há uma luta constante para diminuir o número de vítimas. Nessa batalha, um dos estados que se sobressaem pelo bom trabalho é o Piauí. São dezenas de profissionais nessa campanha e, entre eles, destacamos o Biólogo Adelino Soares Lima Neto (CRBio 36.749/05-D).

Leia a matéria

Bióloga conta como acontece o combate à COVID-19 no Acre

Em um momento em que a pandemia já alcançou todos os estados do Brasil e avança para as cidades do interior, com o Acre alcançando a marca de mais de cem óbitos, o trabalho da Bióloga Rutilene Barbosa Souza (CRBio 73.491/06-D) se veste de maior importância, dada a necessidade de diagnósticos precisos, que orientem seguramente os procedimentos a serem adotados, tanto com relação a cada paciente quanto com as ações públicas de atendimento à população e de combate ao vírus.

Leia a entrevista

As várias batalhas na guerra contra a COVID-19

Enfrentar epidemias sempre fez parte da rotina dos pesquisadores da Fundação Ezequiel Dias (Funed), que entre outras frentes de trabalho abriga o Laboratório Central de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais. O enfrentamento ao novo coronavírus (SARS-Cov-2), contudo, impôs novos e maiores desafios: em um ponto pelo aumento da demanda no setor de diagnósticos. Em segundo lugar, por se tratar de um vírus novo, ainda desconhecido. E, por fim, mas não menos importante, pelo nível de desinformação causado, principalmente, pelas *fake news* que circulam nas redes sociais. Quem lista esses desafios é a Bióloga Myrian Morato Duarte (CRBio 57.893/04-D).

Confira a entrevista

© Freepick

Caso de doença na família motiva Biólogo a estudar o uso medicinal da *Cannabis*

Por Anderson Moreira

O filme "Óleo de Lorenzo" (1992), baseado numa história real, mostra o drama que uma família passa a viver quando seu filho de seis anos é diagnosticado com adrenoleucodistrofia (ALD), uma doença degenerativa rara e incurável que desgasta a mielina (presente no neurônio), provocada pelo acúmulo de gorduras saturadas. Determinados, os pais passam a buscar por conta própria a cura para a doença.

Situação semelhante viveu o Biólogo Fabian Borghetti (CRBio 9.206/04-D) ao descobrir, em dezembro de 2018, que o filho tinha um meduloblastoma de grau 4, nódulo maligno localizado entre o tronco cefálico e cerebelo. O Biólogo, que já estudava trabalhos que tratavam das propriedades medicinais da *Cannabis sativa,* passou a dedicar seu tempo para estudar os efeitos medicinais da planta em tratamentos oncológicos.

Fabian é graduado em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, mestre em Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, doutor em Biologia Molecular pela Universidade de Brasília e pós-doutor em fitoquímica pela Universidad de Cádiz (2007), Espanha, e em modelagem matemática dos efeitos do clima na dinâmica de ecossistemas pela University of California (2018), em Santa Cruz. É Professor Associado do Departamento de Botânica da Universidade de Brasília. Nos períodos em que morou na Espanha e na Califórnia, regiões onde o uso medicinal e/ou recreativo de *Cannabis sativa* já estava legalizado, o Biólogo aproveitou para aprofundar seus conhecimentos botânicos e medicinais sobre a planta.

Duas semanas após a retirada do tumor de seu filho pela equipe médica na Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, e já conhecedor do potencial medicinal da planta, Fabian entrou em contato com uma médica de São Paulo, Dr.ª Paula Dall'Stella, neuro-oncologista e prescritora de *Cannabis* medicinal. A médica recomendou o uso do óleo de canabidiol (CBD), um entre dezenas de canabinóides não psicotrópicos extraídos da *Cannabis*. O produto, importado com autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), passou a ser ministrado ao mesmo tempo em que os protocolos médicos tradicionais (como radioterapia e quimioterapia) eram seguidos.

Os efeitos do uso do CBD foram progressivos e duradouros: redução dos efeitos colaterais ocasionados pela administração dos quimioterápicos, como náuseas e perda de peso; manutenção dos padrões de alimentação; redução de dores de cabeça; sono regular, entre outros benefícios. Com isso, não houve necessidade da administração de remédios usualmente utilizados como complementos aos tratamentos radio e quimioterápicos, como corticóides e anti-heméticos. E também não houve necessidade de transfusões de sangue, visto que o sistema imunológico do paciente foi fortalecido pelo uso do CBD. Com isso, a criança foi curada de uma maneira muito mais saudável e menos agressiva ao seu organismo.

Estudos *in vitro* mostram que o uso concomitante de CBD e THC (tetraidrocanabinol) reduz as taxas de proliferação de células tumorais, sem causar qualquer dano nas células benignas. Em alguns países, como Espanha, Israel e Estados Unidos, estudos conduzidos *in vivo* também revelam efeitos antitumorais de canabinóides extraídos da planta. No Brasil, um recente trabalho publicado pela Dr.ª Paula Dall'Stella, que também é pesquisadora do Hospital Sírio-

Libanês, e colaboradores relata os benefícios do uso complementar de CBD em pacientes adultos com tumores malignos, como melhoria na eficiência dos tratamentos radio e quimioterápicos, melhoria do sono e dos padrões de alimentação, maior disposição e qualidade de vida. Fabian destaca que inúmeros estudos e relatos empíricos mundo afora comprovam a eficácia do uso de produtos derivados de *Cannabis sativa* no tratamento de pessoas com câncer, Alzheimer, epilepsia, além dos benefícios como controle do apetite, combate a insônia, dor crônica, entre mais uma miríade de efeitos positivos ocasionados pelo uso de extratos da planta, sejam eles brutos ou purificados.

Plantio da Cannabis é solução para o custo elevado do produto importado

Em dezembro do ano passado a Anvisa publicou a **RDC 327/2019**, que dispõe sobre os procedimentos para a concessão da Autorização Sanitária para a fabricação e a importação, bem como estabelece requisitos para a comercialização, a prescrição, a dispensação, o monitoramento e a fiscalização de produtos de *Cannabis* para fins medicinais. Com isso, empresas podem importar o produto já extraído das plantas para preparo de fármacos que podem ser comercializados no Brasil.

Para Fabian, a liberação é apenas o primeiro passo. ***"Essa regulamentação ajuda, mas não resolve"***, constata. O custo do produto importado é bastante elevado, o que impossibilita a aquisição pela população de baixa renda. Segundo ele, recentemente foi lançado no mercado um produto contendo CBD purificado, cujo frasco de 30 ml custa mais de R$2 mil. Na avaliação do Biólogo, uma das medidas para resolver o problema é criar legislação que permita que pacientes e associações, como a **Aliança Verde**, de Brasília, possam plantar, colher, extrair e preparar seus próprios fármacos e destinar o produto a pessoas que não têm condições de comprá-lo. ***"A Aliança Verde, da qual faço parte, conta com 136 pacientes, sendo 50 menores de idade que apresentam autismo, paralisia cerebral e síndromes raras, e 50 idosos com Parkinson, Alzheimer, entre outras, a grande maioria de baixa renda. Com a devida regulamentação, os pacientes teriam maior acesso aos produtos derivado de* Cannabis*"***. A devida

legalização do mercado cannábico no Brasil gerará emprego e renda aos envolvidos na cadeia produtiva, permitirá o rastreamento genético das plantas, maior fiscalização e controle de qualidade dos seus produtos e reduzirá enormemente o valor do produto final, tornando-o mais acessível à população.

Para viabilizar a produção nacional é essencial que haja um marco legal que permita o plantio da *Cannabis sativa* no território brasileiro. O país oferece imensa área cultivável, alta luminosidade, temperaturas amenas, boa disponibilidade de água e fotoperíodo condizente com os padrões de crescimento e floração da planta. As regiões centro-oeste e nordeste são as que mais favorecem o plantio. Já a região amazônica pode não ser tão favorável em razão da alta pluviosidade – as plantas se desenvolvem melhor em ambientes ensolarados. Na região sul, em razão das baixas temperaturas, a janela de plantio é mais restrita, visto que a planta também se desenvolve melhor em temperaturas médias mais elevadas.

O mercado cannábico movimenta bilhões de dólares no mundo inteiro. Estudo realizado pela **BDS Analytics e pela Arcview Market Research** projeta que a comercialização de CBD pode ultrapassar US$ 20 bilhões em 2024, isso apenas nos Estados Unidos. Segundo Fabian, na Califórnia esse mercado responde por um terço do mercado americano. Com cerca de 40 milhões de habitantes e mais de um milhão de pacientes cannábicos, **estima-se que até 2026 o mercado cannábico na Califórnia possa atingir cifras de até US$ 25 bilhões**. Isso significa que além de ter sua eficácia reconhecida pela ciência, a cadeia produtiva da *Cannabis* gera receita, empregos e renda. ***"Diante do cenário de encolhimento global da economia devido à pandemia da COVID-19, o mercado cannábico poderia ser uma excelente alternativa para alavancar a economia brasileira"***, ressalta Fabian.

Embora reconheça que o atual momento político seja desfavorável a avanços relacionados ao plantio e comercialização de *Cannabis*, Fabian acredita que isso será superado. Enquanto o poder legislativo não decide sobre o tema, o judiciário está se antecipando e emitindo *Habeas Corpus* (HC) para que pacientes possam cultivar a planta e produzir seus próprios óleos em casa. O Biólogo destaca que já são mais de 70 HC emitidos no Brasil. ***"Esses solavancos políticos são temporários. Estamos num momento crítico de retrocessos, e isso vai atrasar, mas não vai impedir que tenhamos um mercado legalizado em breve"***, conclui.

Ave símbolo do Paraná, harpia é fotografada no sudoeste do estado

Expedição foi enviada à região para orientar a comunidade local sobre a importância da preservação da espécie

Por Anderson Moreira

Harpia registrada no sudoeste do Paraná.

O observador e fotógrafo de aves Francisco Hamada vivenciou uma experiência raríssima em abril deste ano, na cidade de Coronel Domingos Soares (PR), enquanto pescava com seu filho no rio Iguaçu. Hamada avistou uma ave e começou a registrar, sem saber o que era, achando que fosse uma águia-pescadora. ***"Ela estava de costas e de repente virou para a câmera. Foi quando gritei: 'Harpia, harpia! Não pode ser, não existe harpia por aqui'. Sabia que seria o primeiro registro para a região e fiquei muito emocionado"***, disse o engenheiro agrônomo, em **entrevista ao G1**.

Embora seja considerada um símbolo do Paraná (a ave é representada no brasão do estado), a harpia (*Harpia harpyja*) não costuma ser observada em vida livre, na Região Sul do país. ***"A redescoberta da harpia em nosso estado sem dúvida alguma deve ser comemorada. É um fato inédito e talvez um dos mais importantes para a biodiversidade paranaense e para a população da espécie, que está severamente ameaçada na Mata Atlântica. Trata-se da águia mais poderosa do planeta"***, celebra o Biólogo ornitólogo Rômulo Cícero da Silva (CRBio 108.191/07-D), que participou de expedição realizada na região, logo após a descoberta da ave, pelo Instituto Água e Terra (IAT), órgão ambiental responsável pela gestão de fauna no estado.

Características da ave mostram sua imponência

A harpia ou gavião-real é uma enorme ave de rapina que, quando adulta, apresenta basicamente três cores predominantes em sua plumagem, começando pela cabeça do animal, que é de cor cinza-escuro com a presença de penachos bipartidos na porção occipital do crânio. A região dorsal da ave e o seu papo são pretos, tendo o abdômen e a face ventral de suas asas de cor branca. O gavião-real é de porte avantajado, sendo possível observar isso na grossura de suas pernas e nas garras poderosas, que podem chegar a medir até 7 cm de comprimento. O corpo é muito robusto e de cauda longa.

Nas aves de rapina, em geral, a fêmea é maior do que o macho, só que nesta espécie a diferença de tamanho entre os sexos é muito evidente. O macho mede, em média, 70 cm e pesa até 4,8 kg, enquanto a fêmea pode chegar a medir até 105 cm, pesar entre 7,6 a 9 kg e ter uma envergadura de asa de 2 metros ou até um pouco mais. São essas características que tornam a espécie a maior ave de rapina brasileira e a mais forte do mundo.

A harpia é considerada uma das maiores aves de rapina do mundo.

É uma espécie florestal, que necessita desse tipo vegetação para cumprir seu ciclo de vida. ***"Quando você compara essa condição ecológica da espécie com as áreas naturais do Paraná percebe que todo o território é, ou melhor, foi um dia, ambiente de ocorrência dessa águia por causa das três formações florestais que o estado tem: Floresta Atlântica (Floresta Ombrófila Densa), Floresta com Araucária (Floresta Ombrófila Mista) - onde o indivíduo foi fotografado - e a Floresta Seca do Rio Paraná (Floresta Estacional Semidecidual)"***, destaca o Biólogo.

Descoberta estimula pesquisa e exige medidas de proteção

Harpia fotografada no Paraná.

Para Rômulo, este é um cenário ainda desconhecido para a ornitologia paranaense, e há muito o que ser pesquisado. ***"Estamos falando do primeiro registro documentado em toda a história do Paraná de uma harpia viva na natureza. Só era conhecida pela ciência a ocorrência da espécie no estado por meio de registros históricos, fotos e coletas de harpias abatidas nas primeiras décadas do século XX. Não se sabe nada sobre a história natural dela até mesmo no sul do Brasil - recentemente também foi redescoberta no Rio Grande do Sul. Esse é o primeiro passo e é o que vai municiar e nortear as ações de conservação"***, afirma.

A espécie é considerada criticamente em perigo no Paraná pela lista estadual de espécies de aves em perigo de extinção de 2018 (Decreto nº 11.797). ***"A redescoberta da harpia representa uma esperança e, ao mesmo tempo, clama para que seja protegida"***, alerta o Biólogo.

A Bióloga Paula Vidolin (CRBio 25.256/07-D), doutora em Conservação da Natureza e chefe do Setor de Fauna do IAT, explica que o objetivo principal da expedição enviada ainda em abril para a região foi de tentar novos registros e conversar com a comunidade local para orientar sobre a importância do achado, a necessidade de preservação da espécie e como todos podem contribuir para otimizar as ações dos órgãos ambientais. ***"A presença dessa ave no sul do país é cada vez mais rara, devido à transformação da paisagem e, principalmente, pelo abate praticado por caçadores, colecionadores e por pessoas que temem os ataques a animais domésticos"***, enfatizou a Bióloga em **entrevista à Agência de Notícias do Paraná**. Segundo ela, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (Sedest) está unida com a comunidade científica e conta com o apoio da Polícia Militar Ambiental para ações de monitoramento local.

Itaipu Binacional é referência na reprodução de harpias em cativeiro

Por Erick Caldas Xavier

O Paraná conta com o maior programa de reprodução de harpias em cativeiro no mundo. Localizado no Refúgio Biológico Bela Vista, unidade de conservação criada em 1984 pela Itaipu Binacional, o programa teve início no ano 2000 com um filhote de oito meses de idade, resgatado do tráfico de animais pela Polícia Militar Ambiental.

O primeiro filhote desse esforço para a conservação da espécie nasceu da união entre o macho resgatado no Paraná e a única fêmea do zoológico de Brasília. Por três ciclos reprodutivos, os filhotes morreram logo após o nascimento, até que em 2009 veio o primeiro filhote de harpia a viver. Hoje são 36 aves vivendo no refúgio e no último mês de abril nasceu o 50º filhote.

Um dos objetivos do programa é um dia poder devolver as aves nascidas em cativeiro à natureza. Isso dependerá da criação de um recinto no meio da floresta, em parceria com outras instituições. Um local que fique longe do contato humano, onde elas possam estar expostas a situações naturais, à procura de presas vivas para a caça e sob a falta de proteção contra a chuva e o sol.

Resoluções do CFBio publicadas em 2019 fortalecem a categoria, segundo o CRBio-07

Por Fernando Ferrari de Morais - Fiscal Biólogo (CRBio 47.489/07-D)

No ano de 2019, o Conselho Federal de Biologia - CFBio publicou várias resoluções que impactam no exercício da profissão do Biólogo. Das nove resoluções publicadas, sete contemplam áreas de atuação propriamente ditas, uma reconhece novas especialidades da Biologia e outra dispõe sobre a atividade do Microempreendedor Individual – MEI no Sistema CFBio/CRBios.

As sete resoluções que tratam especificamente de áreas de atuação versam sobre: Os processos de outorga de direito de uso de recursos hídricos – **Res. CFBio 500/19**; Biotecnologia e produção – **Res. CFBio 517/19**; Aconselhamento genético – **Res. CFBio 520/19**; Aquicultura – **Res. CFBio 523/19**; Manejo, pesquisa e conservação da fauna *in situ* – **Res. CFBio 526/19**; Análises laboratoriais animal – **Res. CFBio 538/19**; Procedimentos *in vitro* da transfusão animal – **Res. CFBio 539/19**.

Tais resoluções ampliam e melhoram o entendimento preexistente na **Res. CFBio 227/10** que regulamenta as áreas de atuação. Embora essas áreas objeto das novas resoluções do ano de 2019 já estivessem previstas na Res. 227/10, a publicação delas trouxe segurança jurídica e profissional ao Biólogo e ao Sistema CFBio/CRBios, por detalhar os limites profissionais, como previsto na **Lei 6.684/79**, art. 10, inciso II.

Cada normativa editada colabora com a sociedade brasileira por esclarecer qual o papel do Biólogo nos diversos processos, garantindo o espaço no mercado de trabalho e evitando conflitos com outras profissões regulamentadas.

Como exemplo mais atual, temos a Res. CFBio 517/19, que dispõe sobre a atuação em biotecnologia e produção, a qual estabelece que o Biólogo é profissional legalmente habilitado a, entre outras possibilidades, "desenvolver, produzir, patentear, comercializar e utilizar kits com base molecular, microbiana, genética e/ou imunológica para monitoramento de pragas, vetores ou doenças", ou seja, atuar no desenvolvimento de vacinas e tratamentos para combate à COVID-19.

Há também outros exemplos que trazem segurança ao Biólogo, como as Res. 526/19 e 539/19, respectivamente sobre análises laboratoriais animal e procedimentos *in vitro* da transfusão animal, que especificam quais os procedimentos permitidos e vedados aos Biólogos, bem como os requisitos necessários para atuação nestas áreas como responsável técnico por empresas atuantes na área.

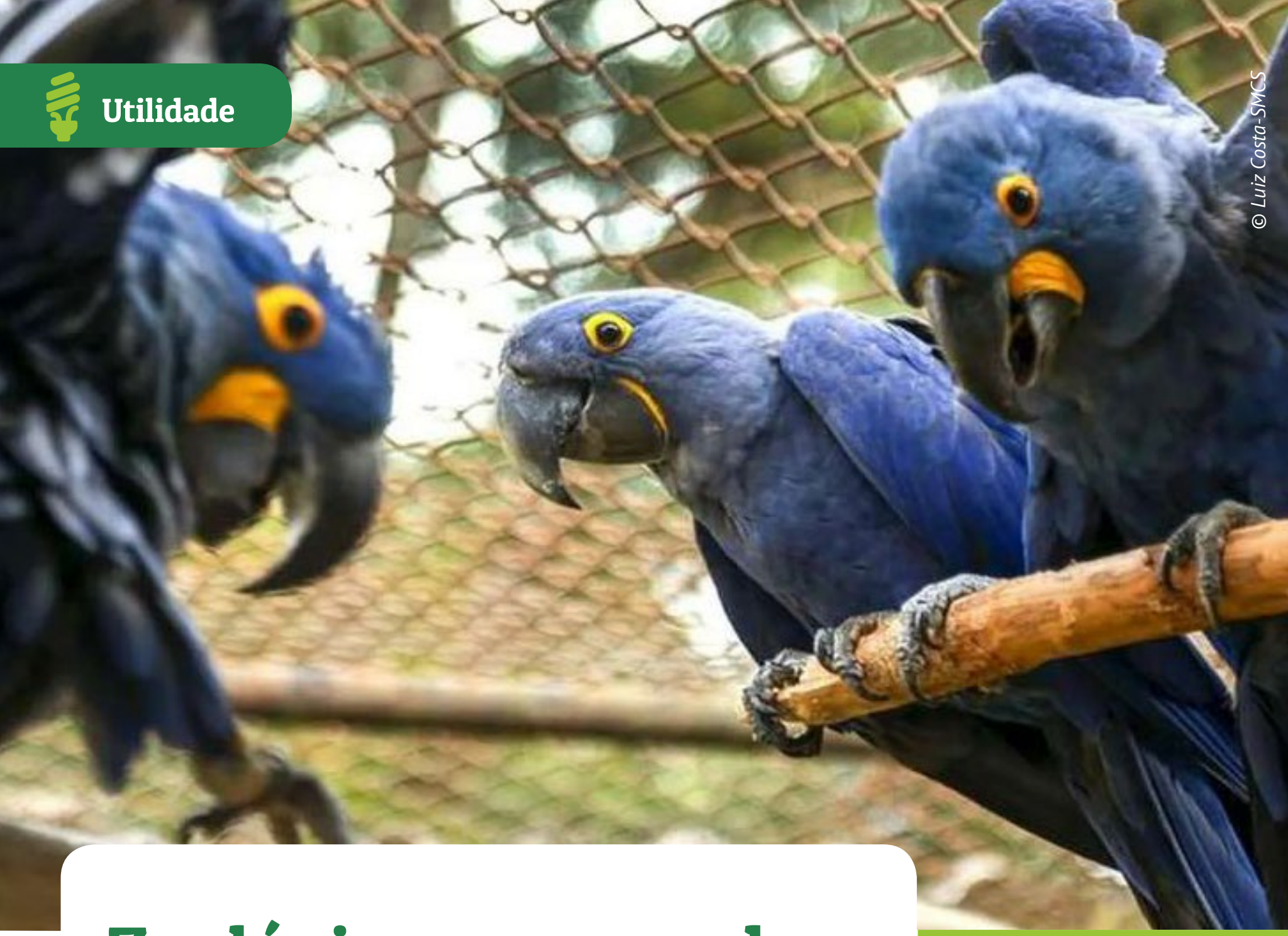
Na jurisdição do CRBio-07, já houve procura por parte de Biólogos e empresas sobre as possibilidades de atuação previstas em todas as resoluções citadas, o que demonstra não só a demanda existente referente ao exercício profissional, como também a busca por atualização da legislação.

Esse interesse não se dá apenas nas áreas de atuação. Desde a publicação da **Res. CFBio 522/19**, que dispõe sobre a atividade do Biólogo microempreendedor individual, já houve inscrição de duas MEIs no Paraná.

Essa resolução mostra-se importante pois há demanda para essa atividade. Embora ainda existam pontos divergentes, a atividade de microempreendedor individual tem sido alvo de discussão pela sociedade e pelo Sistema CFBio/CRBios para o pleno atendimento às necessidades dos Biólogos, contemplando plenamente a legislação em vigor no país.

Por fim, a **Res. CFBio540/19**, que dispõe sobre especialidades da profissão reconhecidas pelo CFBio, amplia em seis novas, sendo elas: Aquicultura; Circulação extracorpórea; Controle de vetores e pragas; Gestão ambiental; Paisagismo; Reprodução humana assistida. Todas essas áreas já reconhecidas, com resoluções próprias editadas pelo CFBio. Dentre essas especialidades, o título de especialista mais recentemente reconhecido pelo CRBio-07 foi na área de Gestão Ambiental.

De forma resumida, as resoluções que dispõem direta ou indiretamente sobre as áreas de exercício profissional do Biólogo, publicadas no ano de 2019, trouxeram maior segurança ao Biólogo registrado e ao sistema CFBio/CRBios, ampliando o entendimento da profissão no país, em alguns casos com maior visibilidade no atual momento, em outros estimulando a discussão para promover uma melhoria desse entendimento, mas sempre visando ao bem do Biólogo e da sociedade brasileira, entendendo as diversas áreas e respectivas nuances da Biologia.



© Luiz Costa-SMCS

Araras-azuis do Zoológico de Curitiba.

Zoológicos ameaçados de extinção?

Por Anderson Moreira

Uma iniciativa legislativa da cidade de São Paulo trouxe à tona, mais uma vez, o debate sobre o funcionamento dos zoológicos. A partir deste ano, a instalação de novos estabelecimentos na capital paulista está proibida pela **Lei 17.321/2020**, sancionada em março. ***"Os animais aprisionados apresentam o comportamento alterado, o que não os reflete, além de transmitir a ideia de poder do ser humano sobre***

a natureza, como se este tivesse o direito de encarcerar os animais para seu entretenimento", argumenta o vereador Reginaldo "Xexéu" Tripoli (PV) nas justificativas do **projeto de lei** que foi apresentado por ele em 2019.

Iniciativas como essa encontram respaldo em um movimento que segue reivindicando o fechamento de zoológicos. Para a Bióloga Nancy Marya Santana Banevicius (CRBio 41.672/07-D), Chefe de Serviço de Fauna do Zoológico Municipal de Curitiba, isso se deve ao fato de as pessoas ainda terem informações errôneas e não procurarem saber como realmente as instituições atuam. ***"Elas acham que os zoos retiram os animais da natureza, mas na verdade os animais chegam em sua maioria de apreensões dos órgãos ambientais, vítimas do tráfico, comércio irregular, circos ou mantenedores irregulares. Outros chegam após sofrerem traumatismos como atropelamentos, tiros, flechadas, ferimentos causados por agressões ou, o que tem acontecido muito ultimamente, aves feridas por linhas de pipa contendo cerol e que apresentam fraturas irreversíveis e asas mutiladas"***, ressalta.

Nancy recorda que antigamente os zoológicos possuíam como principal função o lazer, um local onde as pessoas poderiam visitar e observar animais que dificilmente conheceriam de outra forma. O conceito de bem-estar animal, por exemplo, que pode ser aplicado aos animais mantidos sob responsabilidade humana, estando eles em zoológicos, fazendas de criações ou mesmo animais de estimação, começou a ser trabalhado no Brasil no começo dos anos 2000, algo muito recente. Hoje, no entanto, os zoológicos e aquários mudaram seus paradigmas e passaram a assumir as funções de conservação e pesquisa, sempre alinhadas ao conceito de bem-estar animal e aliadas à educação ambiental. ***"Os zoos e aquários continuam sendo locais de lazer, mas os visitantes agora conhecem formas de contribuir com a conservação de espécies ameaçadas e de seus ambientes naturais e aprendem quais os impactos que nós, seres humanos, estamos causando na biodiversidade do planeta"***, destaca a Bióloga.

Ao defender a manutenção dos zoológicos, Nancy é enfática: *"Acredito que ao invés de pensar em proibir a criação de novos zoológicos ou outras instituições mantenedoras de fauna, os esforços têm que se voltar para o combate ao tráfico de animais silvestres, à destruição de seus habitats naturais, e aos atropelamentos em estradas, especialmente as que passam no interior de unidades de conservação (causa da morte estimada de mais de 475 milhões de animais por ano). Essas sim são as causas da retirada de milhares de animais da natureza"*.

Atuação de Biólogos em zoológicos

Zoológico de Curitiba.

As atribuições de Nancy na gestão do Zoológico de Curitiba dão a dimensão de como Biólogos podem atuar nesta área. Dentre as responsabilidades estão: controle da entrada e saída dos animais; manejo de recintos; pareamento de casais; cuidados de filhotes; permutas entre instituições; enriquecimento ambiental; preenchimento de dados para *Studbooks* e Planos de Manejo; elaboração de relatórios técnicos; visitas orientadas para cursos de ensino superior; atendimento ao público; atendimento aos diferentes canais de mídia; pesquisas para reprodução e reintrodução de animais na natureza; auxílio aos veterinários e zootecnistas.

Outras edições da BIOPARANÁ que abordam o tema

- ***Acantonamento ecológico leva diversão e educação para crianças do ensino fundamental***

A **edição nº 15** traz uma matéria sobre a Casa de Acantonamento, localizada numa área contígua ao Zoológico Municipal de Curitiba, que desde 1991 oferece educação ambiental e social.

- ***Não alimente os animais***

A **edição nº 25** mostra iniciativas de zoológicos, áreas verdes e parques, bem como unidades de conservação abertas à visitação pública que visam orientar os visitantes sobre a gravidade de interferir na alimentação balanceada dos animais.

- ***Zoos em debate***

A missão dos zoológicos na conservação de espécies e na educação ambiental foi reportagem de capa da **edição nº 35**.

Papel dos zoológicos e parques na conservação *ex situ*

Assista na íntegra à **videoconferência realizada em junho de 2020** que debateu a "Reintrodução e o Papel dos Zoos na Conservação *ex situ*". O evento foi coordenado pela Bióloga Neiva Guedes (CRBio 6.476/01-D) e contou com a participação de especialistas da área.

João Vitor

Perin Andriola, graduando de Ciências Biológicas

Por Téo Travagin

João Vitor Perin Andriola, estudante de Ciências Biológicas na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI)

Esta edição da Revista BIOPARANÁ traz uma inovação na seção *Entrevista*. Ao invés de um profissional de Biologia entrevistamos um acadêmico, abrindo espaço para conhecermos também as perspectivas daqueles que ingressam no mercado de trabalho para construir em conjunto a profissão de Biólogo.

João Vitor Perin Andriola é estudante de Ciências Biológicas na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), em Erechim (RS), cursando em 2020 seu último ano do bacharelado. Prestes a concluir o curso, a vida acadêmica deu uma pausa devido à pandemia do novo coronavírus, impossibilitando neste momento a realização do estágio para a conclusão do curso. Defensor da profissão que escolheu, João Vitor destaca a importância social do Biólogo e comenta sobre as perspectivas que vê para a profissão.

Como você descreveria a profissão que escolheu?

A importância do Biólogo está, fundamentalmente, em funcionar como uma ponte entre o que se sabe a respeito da natureza e a sociedade. Sei que terei essa responsabilidade: transpor as informações de importância do meio ambiente para a sociedade.

Com mais de 40 anos de profissão regulamentada, atualmente o profissional de Biologia tem possibilidade de atuação em diversos campos ocupacionais. Durante sua formação, como foi o processo de escolha e identificação com a área em que deseja atuar?

Concordo que são muitas as áreas em que o Biólogo pode atuar *[consulte as Resoluções CFBio 10/2003 e 227/2010 para saber quais são as áreas]*, sendo várias delas de atribuição privativa de nossa categoria e outras não necessariamente. Vejo essa diversidade como algo benéfico, pois temos em nossa formação uma noção ampla das grandes áreas de atuação que envolvem a Biologia, aptos para muitas atividades. Mas o direcionamento que daremos à área de atuação de nossa escolha varia de curso para curso, sendo no meu caso a formação mais voltada para o meio ambiente. O direcionamento do curso e as práticas que tive no período de graduação me habilitam

principalmente para atuação em atividades como licenciamento ambiental, consultoria e outros serviços relacionados ao meio ambiente. Tenho atuado durante os quatro anos de minha graduação com licenciamento ambiental e pretendo seguir nessa área.

Que perspectivas você vê neste campo de trabalho escolhido?

O licenciamento ambiental *[confira a Resolução CFBio 350/2014, que dispõe sobre as diretrizes para a atuação do Biólogo em Licenciamento Ambiental]* é uma área crescente nos últimos anos, e temos visto sua importância. Qualquer obra com potencial de causar danos ao meio ambiente necessita de licenciamento ambiental e as normas são cada vez mais rígidas nesta área. Mesmo com políticas de afrouxamento, ainda é necessário seguirmos nossa ética para que esse trabalho de levantamento do meio biótico para os licenciamentos contribua para a sustentabilidade ambiental. Acompanhar as normas exige especialização e amplia o campo de trabalho para quem se aprofunda na área. É uma atividade essencial para que as indústrias ou outros empreendimentos causem o mínimo impacto ambiental em seu processo de instalação e funcionamento.

Acredita que situações recentes, como os desastres ambientais em Mariana e Brumadinho, revelaram a importância do Biólogo que atua nesta área?

Talvez nossa profissão não tenha tanta projeção e visibilidade, mas em situações como essas, volto à questão inicial da entrevista, quando citei a importância do Biólogo em ser ponte de informações entre o meio ambiente e a sociedade. A sociedade toma ciência do contexto daquela obra a partir do trabalho do Biólogo. Além de situações como essas, em cada empreendimento há uma relevância fundamental de nossa atuação. Posso citar o exemplo das experiências que já tive com PCHs (Pequenas Centrais Hidrelétricas). Esses empreendimentos, por si só, já geram impacto ambiental e é papel nosso engajar a comunidade no entorno para ter o Biólogo como referência nas ações de conservação e preservação ambiental, evitando

impactos que possam gerar desequilíbrio ambiental.

Acredita que são boas as suas perspectivas de atuação profissional após concluir o bacharelado?

Minha visão é que estou me inserindo em uma boa área e que posso ter boas oportunidades nela. Acredito que apenas o conteúdo da graduação não nos torna prontos para o mercado de trabalho, a gente depende de buscar informações complementares e de aprofundar conhecimentos em nossas áreas de interesse. Nesse sentido, o estágio ajuda muito, pois traz a prática que muitas vezes contribui para assimilar conteúdos e para criar identificação com campos de atuação profissional.

Como foi o seu processo de escolha pela sua área de atuação?

Bom, primeiro, acredito que vale ressaltar que a Biologia é uma profissão para perfis variados de profissionais. Há os que se identificam com trabalho na natureza, outros em escritórios ou laboratórios. Eu tenho um *hobby* que é a observação de aves, aliás mais do que um *hobby* é uma área de interesse. Ingressei na Biologia com a intenção de atuar no levantamento de avifauna e encontrei oportunidade em uma empresa que atua com laudos para PCHs, podendo atuar como auxiliar de campo nos levantamentos necessários. Isso foi me conduzindo para essa área e estou bem animado. A meta agora é concluir a graduação e depois seguir nesse caminho.

Quais eram suas expectativas antes de iniciar o curso de Ciências Biológicas e como você o vê agora?

Entrei imaginando o curso muito mais restrito, e o próprio campo de atuação do Biólogo como sendo algo menos amplo. No final, me deparei com uma gama enorme de possibilidades e áreas diferentes de atuação.

Ações do CRBio-07 durante a pandemia

Por Anderson Moreira

Logo que a pandemia da COVID-19 foi declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no início de março, o Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 adotou medidas de prevenção ao contágio e integrou outras ações.

Como medida de responsabilidade social e prevenção, o Conselho, em consonância com as orientações do Ministério da Saúde e demais órgãos administrativos, decidiu suspender o atendimento presencial e a participação de

conselheiros em eventos e reuniões por um período de 15 dias (de 20 de março até 3 de abril). O atendimento aos profissionais e comunidade em geral foi realizado somente por telefone.

Com o avanço da doença, houve a necessidade de prorrogação do atendimento remoto. As atividades presencias só foram retomadas no dia 1º de junho, em consonância com as orientações dos órgãos estaduais, municipais e federais. No entanto, com o aumento do nível de alerta de contágio em Curitiba (de amarelo para laranja) e de acordo com o Decreto Municipal 774/2020, publicado em 13 de junho, o CRBio-07 suspendeu novamente o atendimento presencial ao público em geral e estabeleceu expediente interno entre 10 e 15 horas. O atendimento foi restringido aos e-mails e pelo telefone (41) 3079-0077. Ficou estabelecido o atendimento de demandas urgentes mediante agendamento prévio pelo e-mail financeiro@crbio07.gov.br ou por telefone.

Seguindo a Resolução **CFBio nº 557**, no dia 31 de março o CRBio-07 prorrogou por 120 dias o prazo para pagamento da anuidade de 2020. Com isso, Biólogos registrados têm até o dia 31 de julho para efetuar o pagamento.

O Conselho também se integrou à iniciativa de comunicação integrada lançada em maio pelo Sistema CFBio/CRBios, que tem como objetivo produzir e divulgar conteúdos sobre a atuação profissional de Biólogos. Uma das ações já realizadas foi a criação de um *hotsite* com notícias e números sobre a pandemia (mais sobre isso em *Informe* e *Capa*).

Novos registrados

Conheça os 33 novos registrados no CRBio-07 entre fevereiro e junho de 2020. São 9 Biólogos de Curitiba, 4 de Maringá, 3 de Londrina e 2 de São José dos Pinhais. As demais cidades tiveram um registrado.

108628/07-D
Rodrigo Cordeiro da Silva
São Jose Dos Pinhais

108629/07-D
Gustavo Zambon
Mendonca - Pinhais

108630/07-D
Amadeus Vaclav Bicalho
Horta Portela - Curitiba

108631/07-D
Marcelo Alberto Elias
Umuarama

108632/07-D
Fausto Fernandes de
Castro - Paranavaí

108633/07-D
Jeronimo Sanguinetti Eltz
Curitiba

108634/07-D
Dhiego Gomes Ferreira
Cornélio Procópio

108635/07-P
Natalia Vieira Rocha
Curitiba

108636/07-D
Adriana Fernandes Orfrini
Assi - Maringá

108637/07-D
Rafaelly de Oliveira Souza
Londrina

108638/07-D
Michele Harumi
Motoyama - Maringá

108639/07-D
Juliani Bruna Zanoni
Loanda

108640/07-D
Matheus Maximilian Ratz
Scoarize - Mariluz

108641/07-D
Francisco Ferreira Duarte
Junior - Maringá

108642/07-D
Larissa Ajala Batista
Curitiba

108643/07-D
Daiana Castro Barros
Piraquara

108644/07-D
Camila Cristina Ferreira
da Costa - Curitiba

108645/07-D
Weliton José da Silva
Londrina

108646/07-D
Matheus Henrique
Antoniazzi - Londrina

108647/07-D
Vania Aparecida Sacco
Olegario -Engenheiro
Beltrão

108648/07-D
Camila Regina Baptista Duarte - Foz do Iguaçu

108649/07-D
Jonas Ricardo Toscan
Salto do Lontra

108650/07-D
Lethycia Leonora Martins
Cascavel

108651/07-D
Paloma Garcia Cabrini
São Joaquim da Barra

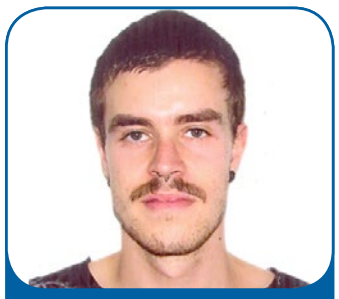
108652/07-D
Taila Vaz Faria Rocco
Maringá

108653/07-D
Deise da Silva Santos
Curitiba

108654/07-D
Silvana Sturmer
Dois Vizinhos

108655/07-D
Emeli Bail - São José dos Pinhais

108656/07-D
Andre Luis Martins
Curitiba



108657/07-D
Eduardo Prodocimo Ramos - Curitiba

108658/07-D
Gustavo Antonio Bellatto
Guarapuava

108659/07-P
Laura Ines Hahn Hagemann - Toledo

108660/07-D
Paula Leticia Freitas Oliveira - Curitiba

Este espaço é aberto para que os profissionais e estudantes de Biologia publiquem registros da fauna, da flora e de ambientes naturais, especialmente os do estado do Paraná. As imagens devem ser enviadas para o e-mail **comunicacao@crbio07.gov.br**, com uma breve descrição sobre a fotografia e a situação em que foi registrada. Queremos ver o seu "Olhar sobre a Natureza". Participe!

As praias da Planície de Inundação do Alto Rio Paraná são um importante habitat do Colhereiro (*Platalea ajaja*). Os jovens são esbranquiçados e vão se tornando rosados ao longo da vida pelo acúmulo de carotenoides. Seu bico especializado em forma de colher filtra a areia do rio e captura os crustáceos que lhe dão essa belíssima cor.

Vegetação: Mata Atlântica, Floresta Estacional Semidecidual Aluvial. Formação Pioneira de influência fluvio/lacustre. Registro feito na Praia do Meião, Parque Nacional de Ilha Grande, rio Paraná - Icaraíma (PR).

Autora: Mariane Peczek Martins, acadêmica de Ciências Biológicas.

Duas espécies icônicas da Floresta Ombrófila Mista: Pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*) e Imbuia (*Ocotea porosa*). Lembrando que em 24 de junho se comemora o Dia Nacional da Araucária.

Foto tirada em 28 de maio de 2020 na localidade de Guamirim, município de Irati (PR).

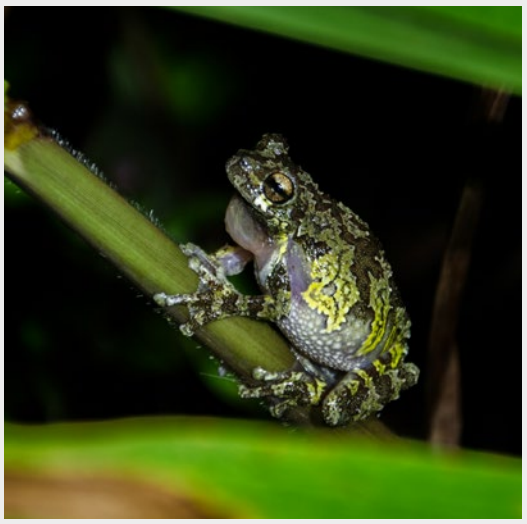
Autor: Fernando Matsuno Ramos (CRBio 41.051/07-D).

Anfíbios anuros da Colônia Castelhanos, em São José dos Pinhais (PR): *Dendropsophus microps* e *Phyllomedusa distincta*.

Autor: Raul Rennó Braga (CRBio 108.492/07-D).

Dendropsophus microps

Phyllomedusa distincta



Dendropsophus microps

"Diálogos do CRBio" debateu a formação do Biólogo no ensino a distância

© Freepick

O Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 realizou em maio a videoconferência "Diálogos do CRBio", que nesta primeira edição debateu "a formação do Biólogo em tempos de ensino a distância". O palestrante convidado foi o Biólogo professor Rodolfo Corrêa de Barros (CRBio 45.117/07-D), que iniciou sua exposição lançando a reflexão "Qual é o cerne do Biólogo?". A exposição foi dividida em breve histórico da profissão, regulamentação e o "estado da arte" da formação.

Assista a íntegra do evento **aqui** e baixe a apresentação **aqui**.

Ações do CRBio-07 na defesa da atuação de Biólogos

O CRBio-07 solicitou a impugnação do Edital de Tomada de Preços 6/2020 da prefeitura de Pinhais, requisitando a inclusão de *Biólogo* no rol de profissionais especialistas na área ambiental. O objeto do edital era a contratação de empresa especializada para realizar a Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDU de Pinhais. Em resposta à solicitação, a prefeitura recebeu a impugnação e acolheu as razões do Conselho.

Biólogo recebe títulos de especialista em Biologia Sanitária e/ou Ambiental, Educação, Educação Ambiental e Gestão Ambiental

© Divulgação

No dia 10 de junho o Conselho Regional de Biologia da 7ª Região - CRBio-07 realizou a entrega de títulos de especialista ao Biólogo e Conselheiro Raphael Rolim de Moura (CRBio 66.032/07-D). Os títulos emitidos foram nas áreas de Biologia Sanitária e/ou Ambiental, Educação Ambiental e Gestão Ambiental. A entrega foi realizada pelo presidente do Conselho, Vinícius Abilhoa.

O Biólogo já possuía o título de especialista em Planejamento e Gerenciamento Ambientais, obtido em 2015, tendo agora quatro títulos de especialista, tornando-se o profissional com mais títulos no Paraná.

O Biólogo regularmente habilitado e em dia com as suas obrigações perante o CRBio-07 poderá requerer o título de Especialista em uma ou mais áreas das Ciências Biológicas desde que atenda a um dos seguintes critérios: a) tenha realizado curso de pós-graduação "*strictu senso*" possuindo, no mínimo, o título de mestre na área da especialidade, conferido por universidade ou instituição credenciada; ou b) tenha realizado curso de especialização com carga horária mínima de 720 horas, considerando-se as horas-aulas e os trabalhos de campo, experimental e de gabinete, bem como atender às exigências dos Conselhos Federais de Biologia e de Educação e ainda a exigência de um trabalho de conclusão; ou c) tenha experiência profissional, devendo comprovar o exercício de atividades nessa especialidade por um período total mínimo de 5 (cinco) anos.

Confira as áreas em que se pode solicitar o título de especialista e as instruções para solicitação.

Sistema CFBio/CRBios lança ações de comunicação integrada

O Sistema Conselho Federal e Conselhos Regionais de Biologia (Sistema CFBio/CRBios) lançou uma iniciativa de comunicação integrada com objetivo de produzir e divulgar conteúdos sobre a atuação profissional de Biólogos, bem como outras informações de interesse público. Com isso, o Sistema CFBio/CRBios busca valorizar e divulgar a profissão junto a setores da sociedade, inclusive entre aqueles que ainda desconhecem as enormes contribuições que Biólogos têm oferecido em suas áreas de atuação: Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, e Biotecnologia e Produção.

Nesse momento em que o mundo está em estado de alerta e apreensão por conta da COVID-19, o Sistema CFBio/CRBios decidiu concentrar esforços na realização de matérias, entrevistas e reportagens relacionadas ao enfrentamento do coronavírus SARS-CoV-2. Os conteúdos são assinados pelo Sistema CFBio/CRBios e publicados semanalmente, sempre nas quartas-feiras, tanto no *website* do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais de Biologia quanto nas redes sociais digitais de todo o Sistema.

A ação também visa a conscientizar e mobilizar a sociedade, bem como as autoridades, sobre questões relevantes nesse cenário de pandemia, além de oferecer informações seguras a respeito de métodos para diagnóstico, prevenção e tratamento do coronavírus.

(Fonte: CFBio)

Sistema CFBio/CRBios lança hotsite sobre COVID-19 e atuação de Biólogos

O Sistema CFBio/CRBios lançou no dia 21 de maio um *hotsite* com dados relacionados ao novo coronavírus e notícias sobre a atuação de Biólogos contra a COVID-19 e sobre as ações dos Conselhos Federal e Regionais de Biologia durante o período da pandemia.

A página traz também informações oficiais e pesquisas científicas relacionadas ao coronavírus e às políticas públicas de saúde, e dados em tempo real com o número de casos confirmados, de mortes em decorrência da COVID-19, de pacientes em tratamento e de pessoas que se recuperaram.

O objetivo é oferecer informações confiáveis, bem como um compilado das notícias veiculadas pelo CFBio e pelos CRBios sobre o assunto. O hotsite abriga ainda as matérias, entrevistas e reportagens realizadas pelo Sistema CFBio/CRBios com Biólogos e Biólogas sobre o enfrentamento do coronavírus.

Acesse o *hotsite* no link:
www.cfbio.gov.br/coronavirus

(Fonte: CFBio)

Foto: Freepik

Sabe quem também cuida da sua saúde?

O BIÓLOGO.

Esse profissional está presente:

- Na pesquisa de novas vacinas
- Na análise clínica de exames
- No desenvolvimento de métodos laboratoriais
- E em outras 23 áreas da saúde

CRBio-07

CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA DA 7ª REGIÃO (CRBIO-07)

Av. Marechal Floriano Peixoto, nº 170, 13º andar
Curitiba-PR | CEP 80020-090
Fone/Fax: (41) 3079 0077
www.crbio07.gov.br