

EMPREENDEDORISMO

Mudanças no mercado de trabalho impulsionam
Biólogos a empreender



VÍDEOS E PODCASTS

Roberta Sodré, José Aluizio Guimarães, Euclides Matheucci, Iracema Schoenlein-Crusius e Fabio Giordano

RESENHA

Ebook “Como elaborar um plano de negócios”, do Sebrae

Entrou em contato via e-mail com o CRBio-01?



Não esqueça de sempre verificar sua caixa de Spam ou Lixo Eletrônico para se certificar do recebimento de nossas mensagens!





O Biólogo

Revista do Conselho Regional de Biologia

1ª Região (SP, MT, MS)

Ano XIII – N° 56 – Abr/Mai/Jun 2021

ISSN: 1982-5897

Conselho Regional de Biologia - 1ª Região
(São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul)

www.crbio01.gov.br

Sede SP:

Rua Manoel da Nóbrega, 595 – Conjunto 111

CEP: 04001-083 – São Paulo – SP

Tel.: (11) 3884-1489 – crbio01@crbio01.gov.br

Delegacia MS:

Rua 15 de novembro, 310, 7º andar - sala 703, Centro

CEP: 79002-140 - Campo Grande – MS

Tel.: (67) 3044-6661 – delegaciams@crbio01.gov.br

Delegacia MT:

Avenida Miguel Sutil, 8388, 14º andar - sala 1409,

Santa Rosa – CEP: 78015-100 – Cuiabá – MT

Tel.: (65) 3359-3354 – delegaciamt@crbio01.gov.br

Diretoria

Presidente: Iracema Helena Schoenlein-Crusius

Vice-Presidente: Celso Luis Marino

Secretário: Giuseppe Puerto

Tesoureira: Maria Teresa de Paiva Azevedo

Conselheiros Efetivos (2020-2023)

Ana Paula de Arruda Geraldes Kataoka,

Edison de Souza, Ermelinda Maria De Lamonica

Freire, José Carlos Chaves dos Santos, Sérgio dos

Santos Bocalini, João Alberto Paschoa dos Santos

Conselheiros Suplentes

Ana Eugenia de Carvalho Campos,

Juliana Moreno Pina, Maria Antonia Carniello,

Marta Condé Lamparelli, Paulo Roberto Urbinatti,

Regina Célia Mingroni Netto

Comissão de Comunicação e Imprensa do CRBio-01:

Giuseppe Puerto (Coordenador)

João Alberto Paschoa dos Santos

Patrícia Maria Contente Valenti

Analista de Comunicação do CRBio-01 e Jornalista Responsável:

Marcela Pereira

Edição: Diagrama Comunicações Ltda-ME

(CNPJ 74.155.763/0001-48)

Editor e redator: Marcelo Cajueiro

Redatora: Bruna Gama

Projeto Gráfico e Diagramação: Ro Henriques

Periodicidade: Trimestral

Os artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores e podem não refletir a opinião desta entidade. O CRBio-01 não responde pela qualidade dos cursos e vagas divulgados. A publicação destes visa apenas dar conhecimento aos profissionais das opções disponíveis no mercado.

SUMÁRIO

4 Editorial

5 Capa

20 Por dentro do CRBio-01

21 Resenha Livro

23 Em Campo

25 Grandes Biólogos Brasileiros

30 #MINHAFOTONOCR BIO01

Mudou de endereço, telefone ou e-mail? Informe o CRBio-01. Mantenha o seu cadastro atualizado.

CFBio Digital - O espaço do Biólogo na Internet

O CRBio-01 estabeleceu parceria com a empresa Enozes Publicações para implantação do CRBioDigital, espaço exclusivo na Internet para Biólogos registrados divulgarem seus currículos, artigos, notícias, prestação de serviços, além de disponibilizar um Site a cada profissional.

O conteúdo é totalmente gerenciado pelo próprio profissional.

O CRBioDigital, além de ser guia e catálogo eletrônico de profissionais, promove a interação entre os Biólogos registrados, formando uma comunidade profissional digital.

Para acessar, entre no portal do CRBio-01: www.crbio01.gov.br

Antes de Emitir a ART Consulte a Resolução CFBio no 11/03 e o Manual da ART.

EDITORIAL

Caros leitores,

No final de novembro de 2021, realizamos com sucesso o 25º Congresso de Biólogos do CRBio-01. A decisão de fazer o evento pela primeira vez totalmente no formato virtual provou-se acertada diante da continuidade da crise sanitária. O formato *online*, se por um lado limitou as interações interpessoais comuns nos eventos presenciais, por outro estimulou a participação de Biólogos e estudantes de todo o país.

O 25º ConBio aprofundou o debate das transformações no mercado de trabalho para Biólogos, no qual há uma diminuição de empregos públicos e crescentes oportunidades para os profissionais dispostos a empreender, como ressalta a Profa. Dra. Letícia Lotufo e outros especialistas que entrevistamos para a reportagem principal desta edição.

O Dr. Emerson Alves e o Prof. Dr. Fabio Giordano enfatizam na reportagem a importância do desenvolvimento de uma cultura de empreendedorismo e inovação nos cursos de Biologia. Roberta Sodré, do Sebrae, aponta as características do comportamento de um empreendedor e Lia Matelli, do Setor de Fiscalização do CRBio-01, descreve como uma empresa deve proceder para se registrar no Conselho e os principais tipos de negócios na área de Biologia. As incubadoras de empresas são um bom caminho para Biólogos pesquisadores começarem seus negócios, afirma José Aluízio Guimarães, que detalha as atividades da Incubadora USP/Ipen-Cietec.

Dr. José Milton Longo relata a experiência na sua empresa de consultoria ambiental no Mato Grosso do Sul e Sérgio Bocalini conta sobre seu empreendimento no setor de controle de fauna em áreas urbanas. Edison de Souza lembra sua jornada empreendedora na indústria de produção de cogumelos.

Dr. Augusto Crivellari avalia as oportunidades para Biólogos no mundo corporativo. Ana Abreu, que trabalha numa empresa de engenharia, cita o papel de Biólogos no licenciamento ambiental. Tatiana Neves relembra a trajetória de criação da ONG Instituto Albatroz. Em “Por dentro do CRBio-01”, nova seção da revista *O Biólogo*, noticiamos o convênio entre o nosso Conselho e o Sebrae, que prevê consultoria para Biólogos empreendedores. Na “Resenha de livro”, destacamos o *ebook* do Sebrae *Como elaborar um plano de negócios*.

Na seção “Em campo”, Dr. Fin  Rocha narra um dia de trabalho t pico à frente de sua empresa de manejo de árvores em São Paulo. Em “Grandes Biólogos”, o Prof. Dr. Euclides Matheucci rememora os principais momentos de sua vida pessoal e empresarial.

Como complemento aos textos, assista aos vídeos com entrevistas com Roberta Sodré, José Aluízio e Euclides Matheucci e ouça os *podcasts* comigo e com Fabio Giordano.

Em síntese, nas páginas a seguir, apresentamos um conjunto de informa es e experiências profissionais relevantes não são para Biólogos e estudantes dispostos a empreender, ou já com negócios constituídos, mas também para todos os interessados em saber mais sobre empreendedorismo na área da Biologia.

Boa leitura!

Iracema Helena Schoenlein-Crusius

Presidente do CRBio-01



EMPREENDEDORISMO

Mudanças no mercado de trabalho impulsionam Biólogos a empreender

UMA CARREIRA em instituições públicas sempre foi uma opção para estudantes de Ciências Biológicas. Após a graduação, uma alternativa é partir para o mestrado e doutorado, e então buscar um cargo por meio de concurso público em universidades ou nas áreas de saúde, ciência e tecnologia e meio ambiente, entre outras. Esse caminho profissional continua a ser cortejado, mas

a empregabilidade para Biólogos no setor público diminuiu bastante nos últimos anos com a redução dos concursos. Os profissionais que ouvimos nessa reportagem apontam que o mercado de trabalho passou por uma reformulação e indicam que as novas oportunidades vislumbram-se principalmente para os Biólogos dispostos a empreender, seja em seus negócios próprios ou em empresas de terceiros. Parte do trabalho migrou do setor público para o privado e ambas as esferas exigem profissionais com

habilidades e conhecimentos complementares, como em gestão. A relevância do debate dessa nova tendência do mercado de trabalho levou nosso Conselho a discutir no 25º Congresso de Biólogos do CRBio-01 (25º ConBio), realizado de 25 a 28 de novembro, o tema “Empreendedorismo e oportunidades na crise: o presente e o futuro da Biologia”. A Prof. Dra. Letícia Lotufo, professora titular do Instituto de Ciências Biomédicas da USP e membra da coordenação do programa Biotá-FAPESP, enfatiza que o



Prof. Dra. Letícia Lotufo

quadro de aumento de empregos públicos para Biólogos perdurou de 2005 a 2015, impulsionado por iniciativas como o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni).

“Paralelamente houve expansão do sistema de ensino privado. Eu tive vários alunos que se tornaram professores nesse período”, relembra-se a Bióloga Letícia Lotufo. “Mas essa expansão parou abruptamente em 2015”.

Qual é a situação atual do mercado de trabalho para Biólogos no Brasil?

“Vivemos um momento bastante difícil. Ainda passamos por uma pandemia que afetou a economia mundial. Aliado a essa situação, há poucos concursos públicos e cortes significativos em

verbas públicas que sustentam bolsas de estudo e projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico”, avalia a Dra. Iracema Helena Schoenlein-Crusius, presidente do CRBio-01 (veja podcast abaixo).

Se os concursos e bolsas escassearam, por outro lado, destacam Iracema Schoenlein-Crusius e Letícia Lotufo, a crise ambiental planetária criou oportunidades para profissionais com formação em Biologia e outras ciências da natureza, tendência que deve se acentuar. Há também novas chances na área de Saúde, determinadas pela pandemia de Covid-19, e em nichos de alta tecnologia.

Cultura empreendedora

Ao contrário do que acontece em outros cursos de graduação com tradição técnica, como Engenharia, em Ciências Biológicas há pouco espaço para o ensino de gestão e estímulo ao empreendedorismo.

“O Biólogo tem potencial



Dr. Emerson Alves da Silva

de atuação em diversas áreas. Na hora da formação, ele aprende sobre temas amplos e diversos, mas não lhe ensinam as oportunidades de aplicação do conhecimento. Falta cultura da inovação no nível básico de formação do profissional”, enfatiza o Dr. Emerson Alves da Silva, doutor em Biologia Vegetal pela Unicamp e diretor do Departamento de Tecnologia e Inovação do Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA).

Na sua formação, foi só no doutorado que o Biólogo realizou pesquisa em parceria com uma empresa. Emerson Alves aperfeiçoou uma metodologia de manejo do uso de água para irrigação de plantas do café, que tem impacto positivo na produtividade dos cafezais: “Só no doutorado eu despertei para o fato de que o conhecimento que eu produzia poderia ter aplicabilidade para outros setores da sociedade”.

O Prof. Dr. Fabio Giordano (veja podcast na página 7),



Dra. Iracema Helena Schoenlein-Crusius



CLIQUE E OUÇA

PODCAST

com Dra. Iracema Helena Schoenlein-Crusius,
Presidente do CRBio-01



doutor em Ecologia pela USP e professor titular da Universidade Santa Cecília, em Santos (SP), tem uma percepção parecida. O Biólogo graduou-se também em Pedagogia – habilitação em administração escolar, é especialista em matriz curricular e atua como suplente de conselheiro da Secretaria de Educação de Santos.

“O aluno de Ciências Biológicas não está sendo efetivamente preparado para empreender. Os cursos são mais carregados nos conteúdos e menos em *soft skills*, habilidades como o empreendedorismo”, aponta Fabio Giordano.

Ele afirma que já há um entendimento entre professores universitários de Biologia da importância de se incorpo-

rar o empreendedorismo no currículo, não como uma disciplina específica, mas como algo presente em todas as disciplinas. No entanto, como se trata de uma diretriz geral, sem atribuições de responsabilidades individuais, acaba não se efetivando.

A maior parte dos alunos e pesquisadores prioriza objetivos científicos e acadêmicos e deixa a inovação e o empreendedorismo em se-



Prof. Dr. Fabio Giordano

gundo plano, segundo ele. Diante do dilema entre publicar uma dissertação ou tese com sua ideia original ou patenteá-la e desenvolvê-la na forma de um produto comercial, a tendência é pela publicação.

Fabio Giordano, cuja tese de doutorado é sobre *fouling* marinho (organismos que se acumulam, por exemplo, nos cascos de navios), cita o exemplo de um de seus alunos de mestrado. Ele desenvolveu um composto anti-*fouling* à base de tanino extraído de árvores dos manguezais, que pode ser misturado à fibra de vidro do casco de navios para evitar a incrustação. O composto poderia se tornar um produto comercial, mas o aluno preferiu publicar a ideia na sua dissertação.

Uma vez publicada, a pesquisa torna-se de domínio público e não pode mais ser patenteada, ressalta Fabio Giordano. O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) faz uma varredura do ineditismo. Se já houver uma publicação, nem o próprio autor do estudo pode registrar a patente.

Não é incomum pesquisadores enfrentarem o dilema

PODCAST

com Prof.
Dr. Fabio Giordano



CLIQUE E OUÇA



entre publicar ou patentear. Cabe ressaltar que o processo de registro de patente pode ser bastante demorado e que o desenvolvimento de uma ideia em produto comercial nem sempre se concretiza. Uma alternativa é defender a tese ou dissertação em sigilo e postergar sua publicação e inclusão no repositório da instituição, enquanto avança no desenvolvimento e patenteamento. As principais universidades têm setores de marcas e patentes, onde o pesquisador pode buscar orientações. “A Biologia é uma fábrica de

ideias, mas o Biólogo é um pouco tímido na parte do *business*”, considera Fabio Jordano. “Precisamos ensinar melhor como empreender esse conhecimento. E não só guardá-lo. Veja que empreender não implica só ganhar dinheiro. Implica também melhorar a sociedade.”

Empresas de Biólogos

O CRBio-01 estabeleceu um acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) de São Paulo, pelo qual Biólogos que buscam abrir uma empresa ou já têm o seu negócio podem acessar serviços gratuitos de capacitação. Aqueles que pretendem criar uma firma devem ligar para o número nacional do Sebrae: 0800 570 0800. Os Biólogos com empreendimentos estabelecidos podem obter consultoria gratuita no Programa Brasil Mais. Leia mais

sobre o acordo CRBio-01/Sebrae na seção “Por dentro do CRBio-01 na página 20”. A consultora do Sebrae de São Paulo Roberta Sodré (veja vídeo abaixo), que ministrou em outubro duas oficinas online para Biólogos no canal do YouTube do CRBio-01, como parte do acordo com o Conselho, enfatiza que o empreendedorismo é um comportamento.

“Abrir uma empresa envolve riscos”, destaca Roberta Sodré, que se graduou em Ciências Biológicas antes de fazer mestrado em Administração e MBA em Gestão Organizacional e Liderança. “É necessário ter um comportamento empreendedor. Como diz uma Bióloga empreendedora que conheço, tem que “tirar o jalequinho e pôr o terninho”. Assim como outros especialistas que ouvimos, Roberta Sodré aconselha que o Biólogo empreendedor, principalmente aquele que vem da pesquisa, busque financiamento em programas de instituições públicas como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Um exemplo é o Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe-FAPESP), que se destina a

Vídeo com entrevista de Roberta Sodré



CLIQUE
E ASSISTA





Lia Matelli Garcia

apoiar a execução de pesquisa científica e tecnológica em pequenas empresas no estado de São Paulo.

A consultora também recomenda que o pesquisador Biólogo empenhado em empreender procure uma incubadora de projetos, incubadora de negócios, parque tecnológico ou aceleradora, instituições que estão frequentemente dentro de universidades, mas também podem ser ligadas a governos, empresas privadas e outras entidades. Ela informa que o Sebrae mantém parcerias com 18 incubadoras, nas quais presta serviços de capacitação complementares aos das instituições.

Uma vez que a empresa é constituída e começa a faturar, o Biólogo empreendedor deve registrá-la no Conselho de Biologia da sua região, explica Lia Matelli Garcia, do Setor de Fiscalização do CRBio-01. Empresas na área de Biologia precisam ter um Biólogo como responsável

técnico e, no processo de registro, devem apresentar documentação que comprove a formação e experiência do profissional no ramo de atuação do negócio.

Mediante solicitação, o Conselho Regional vai emitir o termo de responsabilidade técnica (TRT), documento que atesta que o profissional é o responsável técnico pela empresa. O TRT precisa ser renovado anualmente.

A função do Conselho, como autarquia vinculada ao governo federal, é proteger a sociedade e assegurar que as empresas na área de Biologia tenham como responsável técnico um Biólogo com a necessária expertise. Para os Biólogos, as exigências e fiscalizações do Conselho impedem que profissionais de outras áreas exerçam funções inerentes aos formados em Ciências Biológicas.

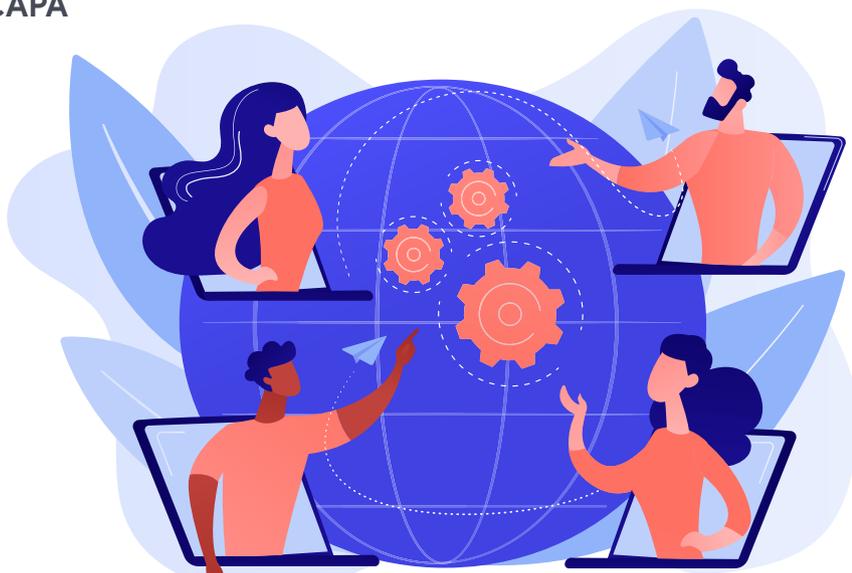
“Se a principal função da empresa for na área de Ciências Biológicas, tem que se registrar no CRBio. Mas a área de Biologia é muito ampla e tem interface com várias outras. Se a empresa estiver na área de sombreamento, pode se registrar em outro conselho, como os de Engenharia, Medicina, Biomedicina e Química. Nesses casos, nós vamos fiscalizar se os Biólogos da empresa estão devidamente registrados no CRBio”, explica Lia Matelli.

Há cerca de 1 mil empresas registradas no CRBio-01, a maioria localizada no estado de São Paulo. Elas são de diferentes portes, de micro a grandes empresas. O tipo mais comum são as sociedades empresariais limitadas (Ltda), informa a analista de fiscalização.

As empresas registradas no CRBio-01 atuam em diversos ramos, como laboratórios de análises clínicas, controle de vetores e pragas, poda e supressão vegetal, licenciamento ambiental, inventário e manejo de fauna e flora, restauração de áreas degradadas, gestão e tratamento de resíduos sólidos e arborização urbana, entre vários outros, elencados na Resolução nº 227 do CFBio e em outras normas.

Incubadoras de empresas

Buscar uma incubadora é frequentemente a melhor opção para pesquisadores interessados em empreender. O Brasil conta com 363 incubadoras, 43 parques tecnológicos e 57 aceleradoras, segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec). As incubadoras existem há mais de 50 anos em países desenvolvidos e há décadas no Brasil. Seu conceito remete aos aparelhos em maternidades que mantêm recém-nascidos em ambientes ideais.



“As incubadoras são entidades cujo objetivo é apoiar o desenvolvimento de empresas em um ambiente controlado”, define José Aluízio Guimarães, gerente da Incubadora USP/Ipen-Cietec, uma das maiores da América Latina (veja vídeo com entrevista abaixo).

“Somos uma incubadora de empresas de base tecnológica, também denominadas *startups*. Nossa missão é ajudar os pesquisadores a se tornarem empreendedores, facilitando o processo de transformação de conhecimento em negócios. A ideia é criar condições para que a empresa sobreviva, no momento de transição entre a bancada e o mercado”, complementa.

O Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (Cietec) é a entidade gestora da incubadora do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), instituição federal de ensino e pesquisa associada à Universidade de São Paulo (USP).

Localizada no campus do Ipen, na Cidade Universitária da USP, em São Paulo, o Cietec já abrigou cerca de 700 empresas em 25 anos, das quais em torno de 180 se graduaram, ou seja, terminaram o processo de desenvolvimento e ingressaram no mercado.

Atualmente cerca de 100 *startups* usufruem do espaço de aproximadamente 8 mil metros quadrados da incubadora. Elas ocupam módulos de 12 a 50 metros quadrados, que recebem vazios e onde instalam seus ambientes de trabalho, por exemplo, laboratórios, oficinas ou escritórios. Parte das empresas usa também laboratórios de outros institutos da USP, com os quais

o Cietec mantém convênios e/ou são os centros de origem dos pesquisadores empreendedores.

A incubadora está aberta a todos os interessados. Para ingressar, o candidato precisa ser aprovado no processo seletivo acessado pelo site cietec.org.br, no qual deve apresentar uma proposta com a descrição da sua ideia, potencial mercadológico e qualificação técnica, entre outros aspectos.

O proponente precisa também demonstrar capacidade financeira para iniciar e manter o seu negócio, enquanto a empresa ainda não tem receitas. Os custos incluem a taxa mensal da incubadora, que pode variar de R\$ 650 (no início) a R\$ 5 mil. O Cietec não investe nas empresas nem fica com participação acionária.

José Aluízio Guimarães destaca que a incubadora é um “*hub* de inovação”, onde as empresas em formação contam com consultorias, assessorias e infraestrutura. O Cietec propicia também uma espécie de vitrine para as *startups*. Em eventos presenciais e virtuais, os empreendedores interagem com investidores privados e com as oportunidades das agências de fomento.

“A vantagem principal é o relacionamento. A empresa se insere num contexto de desenvolvimento de ne-

Vídeo com entrevista de José Aluízio Guimarães



CLIQUE
E ASSISTA



gócios inovadores de base tecnológica, de troca de conhecimentos, e tem o *networking*”, enfatiza José Aluizio Guimarães.

As *startups* devem percorrer três fases no Cietec. Na pré-incubação, que dura de 6 meses a um ano, o empreendedor dá os primeiros passos. No período de incubação, de 3 a 4 anos, desenvolve o chamado produto viável mínimo (MVP, na sigla em inglês) e faz testes. Na pós-incubação, as empresas já estão no mercado, produzem e faturam, mas ainda são intensivas em desenvolvimento.

O Cietec abriga atualmente 13 empresas da área de Biotecnologia, como a LizarBio Therapeutics (desenvolvimento de tratamentos a partir de células-tronco), TissueLabs (criação de órgãos e tecidos em laboratório), Biosintesis (estudos biológicos in vitro), Biolinker (Biologia sintética) e BIDiagnostics (testes sorológicos).



Dr. José Milton Longo

Meio ambiente

Com a crise ambiental, as oportunidades profissionais para Biólogos na área do meio ambiente tendem a se multiplicar em todo o mundo, e ainda mais no Brasil, que é um país central na mobilização pela contenção do aquecimento global.

O esforço de transição para um mundo sustentável vai aquecer ainda mais a demanda por mão de obra de Biólogos num setor já pujante, que se expandiu a partir da consolidação da legislação ambiental brasileira nas últimas décadas. Como em outras áreas de atuação, grande parte das oportunidades se apresenta para aqueles dispostos a empreender.

Dr. José Milton Longo, responsável pela Delegacia Regional de Mato Grosso do Sul do CRBio-01, fundou em 2006 a Fibracón, empresa que presta serviços de consultoria ambiental. A decisão de empreender foi motivada pelo desejo de aumentar a renda e por uma oportunidade.

“Estava com ganhos insuficientes, dando aula à noite. Havia terminado o mestrado e me preparava para iniciar o doutorado. Foi quando surgiu a possibilidade de um trabalho de acompanhamento da fauna e retirada da vegetação para construção de uma hidrelétrica no rio Sucuriú”, relata o Biólogo.

Para prestar o serviço, ele constituiu a empresa em sociedade com um colega de mestrado, José Carlos Chaves dos Santos, que é atualmente conselheiro do CRBio-01. O sócio agregou ao novo negócio sua experiência em logística como coordenador de equipes de campo e de ex-servidor da Embrapa.

Nos anos iniciais, José Milton acumulou o trabalho na Fibracón com o doutorado em Ecologia e Conservação na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), concluído em 2009, e, desde então se dedica integralmente ao negócio. A empresa cresceu e hoje conta com sede numa casa alugada em Campo Grande e 14 funcionários, dos quais oito são Biólogos especialistas em diferentes áreas. O corpo técnico inclui também um engenheiro ambiental e um geógrafo e a empresa tem um programa de estágio para universitários da UFMS, a maioria graduandos em Ciências Biológicas. A rotina de trabalho de José Milton é variada. Sua entrevista para a revista *O Biólogo* precisou ser adiada, porque ele foi chamado às pressas para retirar uma capivara de um condomínio residencial em Campo Grande, ao lado de uma mata.

Embora as atividades em campo de monitoramento e manejo de fauna e flora





sejam recorrentes, grande parte do trabalho da empresa é dedicado à elaboração de documentos técnicos. Por exemplo, a Fibracon já produziu 12 planos de manejo para unidades de conservação (UCs), documentos previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Snuc (Lei nº 9.985/2000). O texto da lei define o plano de manejo como “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma UC, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”. Na prática, o plano de manejo, que precisa ser revisado a cada cinco anos, normatiza a gestão da UC. Os contratantes da Fibracon para serviços de elaboração dos

planos são principalmente governos municipais.

José Milton ressalta que, no caso das prefeituras em Mato Grosso do Sul, o interesse pela criação de UCs cresceu com o estabelecimento do ICMS Ecológico no estado, que prevê aumento nos repasses tributários para municípios que protegem o meio ambiente.

Para a prefeitura de Alcinoópolis, município com cerca de 5 mil habitantes a mais de 300 km ao norte de Campo Grande, a Fibracon elaborou em 2008 o plano de manejo do Parque Natural Municipal Templo dos Pilares e do Monumento Natural Serra do Bom Jardim, assim como a revisão desses planos em 2016.

José Milton destaca que o trabalho foi especialmente interessante por envolver, além da conservação do meio ambiente, aspectos arqueológicos. O Parque Natural Municipal Templo dos Pilares, uma unidade de proteção integral com 100 hectares, abriga um acervo arqueológico com mais de 2 mil pinturas rupestres, vestígios de povos caçadores-coletores que habitaram o local há cerca de 10 mil anos. O parque está inserido em uma UC maior, o Monumento Natural Serra do Bom Jardim, com mais de 6 mil hectares, que também apresenta atributos arqueológicos, além de fauna e flora marcantes.

Na sequência, a prefeitura contratou a empresa para fazer os estudos técnicos que embasaram a criação de outra unidade de proteção integral, o Monumento Natural Municipal Serra do Bom Sucesso, com mais de 2 mil hectares, que também abriga um importante sítio arqueológico.

Os parques são visitados por turistas que caminham sobre trilhas suspensas e palafitas para contemplar gravuras e pinturas pré-históricas nas paredes das cavernas. Eles vislumbram também tetos e pilares de formações rochosas únicas no estado e a biodiversidade do Cerrado, que inclui espécies ameaçadas como o lobo-guará e a onça, ali protegidas pelo regimento das UCs.

“A consultoria ambiental é um campo diversificado, que abre possibilidades de você aplicar o que aprendeu na academia. O empreendedor que trabalha com o meio ambiente e presta um serviço qualificado vai ter sempre trabalho”, afirma José Milton.

Controle de pragas e fauna silvestre

O Biólogo Sérgio Bocalini, que é conselheiro do CR-Bio-01, recomenda que os recém-formados em cursos de Ciências Biológicas busquem adquirir conhecimentos técnicos e de ges-



Sérgio Bocalini

tão de empresas antes de empreender. Esse conselho não vale, ele ressalva, para uma minoria de “empreendedores natos”, aqueles que têm tino comercial e desde cedo uma cabeça e ideias voltadas para o mercado. Para os demais, o mais sensato é acumular musculatura para enfrentar as agruras do mundo empresarial.

Foi esse o roteiro seguido por Sérgio Bocalini. Ele fez estágios na faculdade e, após se formar em 1993, trabalhou no hemocentro da Faculdade de Medicina da USP. Fez uma especialização em Entomologia urbana e, em seguida, mestrado em Epidemiologia na USP. Em 1998, foi trabalhar na Associação dos Controladores de Vetores e Pragas Urbanas (Aprag), onde exerceu diversas funções. Na qualidade de responsável técnico, ele capacitou empresas afiliadas à associação quanto a diagnóstico ambiental, aplicação correta de produtos, manejo integrado de pragas, conhe-

cimentos da Biologia das pragas e outros aspectos.

Na Aprag, Sérgio Bocalini consolidou-se como especialista em roedores, baratas, cupins, formigas, moscas, pulgas, carrapatos e pombos (todos urbanos). Além disso, conviveu com muitos empresários e começou a se interessar por gestão, um universo amplo, que foi aos poucos desbravando.

Só em 2011 o Biólogo sentiu-se habilitado a abrir a sua empresa, a Sinantrópicos Ambiental, e mesmo assim manteve o vínculo com a Aprag, onde continua até hoje. Para evitar conflito de interesse com a associação, sua empresa não trabalha com pragas e vetores, mas sim com o controle de fauna na área urbana.

Nos anos iniciais da Sinantrópicos, o sócio de Sérgio Bocalini cuidou da operação da empresa, uma vez que o Biólogo continuou a trabalhar como celetista na Aprag. Foi só em 2020 que ele assumiu funções operacionais na empresa, após mudar seu vínculo na associação, de funcionário para vice-presidente executivo.

A Sinantrópicos presta consultoria ambiental, com foco no manejo em áreas urbanas e periurbanas de animais, como pombos silvestres, capivaras, gambás, psitacídeos, corujas e morcegos, entre outros.

Um caso típico de trabalho foi o realizado numa fábrica de alimentos, onde havia risco de contaminação da produção por fezes de pombos silvestres. Após o diagnóstico, os técnicos da Sinantrópicos resolveram o problema propondo duas medidas: a retirada de sobras de farináceos com as quais os animais se alimentavam no interior do galpão da fábrica e a vedação dos acessos por onde os pombos entravam.

“Para empreender, você precisa ser um técnico e conhecer a fundo o produto que vai botar no mercado. Mas, acima de tudo, você tem que ser um excelente gestor”, avalia Sérgio Bocalini. “Um empreendedor precisa entender o que é fluxo de caixa, faturamento e lucratividade, aprender sobre contabilidade e recursos humanos e conhecer a legislação específica da área da sua empresa”. Ele recomenda fortemente os cursos do Sebrae. Com o avanço do ensino a distância, são muitas as opções de cursos virtuais, frequentemente gratuitos ou com preços acessíveis. Os Biólogos também podem encontrar online uma profusão de informações sobre legislação e os diversos aspectos da gestão empresarial. Nesse caso, alerta Sérgio Bocalini, é fundamental saber selecionar as fontes confiáveis.





Para Biólogos de todas as idades, empreendedores ou não, Sérgio tem uma mesma recomendação: “Não dá para ficar parado. Tem que buscar espaço já durante a graduação. Se quiser seguir carreira acadêmica, busque se aproximar de um pesquisador. Se quiser trabalhar no setor privado, faça estágios, para conhecer pessoas e setores. Quem já está trabalhando tem que buscar sempre novos conhecimentos e aprender novas ferramentas. O mercado se movimenta o tempo todo”.

Cogumelos

O Biólogo Edison de Souza trocou a estabilidade do serviço público para empreender no setor de cogumelos comestíveis. Após a graduação em Ciências Biológicas, ingressou por concurso em 1984 como técnico de laboratório no então Instituto de Botânica (IBt), do estado de São Paulo.

Em 1987, foi alocado no centro de produção de cogu-

melos em Mogi das Cruzes (SP), criado a partir de um convênio entre a prefeitura do município e o IBt, com o objeto de estimular a fungicultura na região. No centro, Edison de Souza participou do desenvolvimento de tecnologia para produção de shiitake. Além do conhecimento científico adquirido na empreitada, o Biólogo conheceu muitos fungicultores e entendeu como funcionava a cadeia de produção do setor.

“Sou muito grato ao Instituto de Botânica, mas percebi na época que tinha um caminho gigantesco na iniciativa privada e que no Instituto não tinha para onde crescer. Pedi exoneração”, relata o Biólogo.

Edison de Souza conta que, graças ao conhecimento técnico e aos contatos, não teve grandes dificuldades para entrar no mercado. Ele arrendou um sítio na região e iniciou a produção de cogumelos. Mas logo na segunda colheita, em 1990, sofreu o baque do confisco bancário do governo Collor. Ele conseguiu sair da crise sem dívidas, mas não tinha recursos para continuar a produzir.

Nos sete anos seguintes, Edison de Souza trabalhou como consultor para fungicultores em vários estados. A experiência permitiu que identificasse um nicho na cadeia de produção. Em

1997, ele arrendou outro sítio na região e fundou a empresa Brasmicel, especializada na produção de micélio, a parte vegetativa do fungo, comumente chamada de “semente” dos cogumelos. Para cada subvariedade de cogumelo, os fungicultores precisam de um tipo específico de micélio.

O Biólogo comprou em 2003 uma chácara em Suzano (SP), também na região do Alto Tietê, e dois anos depois começou a construir a estrutura de produção da empresa, que hoje inclui caldeira, sala limpa, sala de incubação, túnel de pasteurização e uma autoclave de 2 mil litros. A produção de micélio compreende várias etapas, todas manuais, que demandam conhecimento científico, equipamentos e mão de obra especializados e muito cuidado para evitar contaminações. O resultado final são sacos plásticos contendo micélio, que são vendidos para clientes nacionalmente. A estrutura em Suzano é, nas palavras de Edison de Souza, uma “fábrica de bolor”.

A Brasmicel beneficiou-se do *boom* no consumo de shiitakes, shimejis, champignons e outros tipos de cogumelos no Brasil nesse século, o que Edison de Souza atribui ao fato de os brasileiros crescentemente valorizarem os atributos

culinários e nutritivos desses fungos, em linha com o que já acontecia na Europa, Ásia e América do Norte.

Tudo parecia muito bem, até que houve uma nova crise, provocada pela conjuntura econômica nacional e mundial. No período de 2012 a 2015, o mercado brasileiro foi inundado por cogumelos importados da China. Com a moeda nacional valorizada em relação ao dólar e os baixos custos de produção no país asiático, os cogumelos chineses chegavam aos mercados brasileiros com preços abaixo dos custos de produção daqui.

O setor fungicultor brasileiro entrou em crise, os produtores pararam de comprar micélio e a Brasmicel teve que reduzir sua atividade drasticamente. Sem ter para quem vender, Edison de Souza contraiu dívidas. A partir de 2015, o real foi se desvalorizando, o que encareceu os cogumelos chineses, e os fungicultores brasileiros retomaram a produção e demanda por micélio.

O empresário pagou as dívidas e produz atualmente de 6 a 7 toneladas de micélio por mês, com planos de aumentar para 10 toneladas mensais em 2022. A empresa tem seis funcionários, que trabalham sob a supervisão de Edison de Souza.

Além da atividade principal

na empresa, o Biólogo presta consultoria para fungicultores e ministra cursos no Brasil e no exterior, trabalhos que complementam o seu orçamento. Nos últimos meses, ele deu consultoria para fungicultores em Guaramiranga (CE), Vitória da Conquista (BA) e Lumiar (RJ).

“Eu faço o dimensionamento biológico dos projetos. Faço desenhos dos espaços, mas não respondo por obras, que são responsabilidade de engenheiros e arquitetos”, enfatiza Edison de Souza. “Quando a obra está pronta, fico de uma semana a dez dias no local, treino o pessoal que vai trabalhar, enfim, coloco a operação em funcionamento. Vários desses fungicultores tornam-se clientes da Brasmicel”.

Ao longo de sua vida empresarial, ele se dedicou a estudar, como autodidata, administração e aspectos de finanças, legislação, marketing e contabilidade. Um Biólogo que deseja empreender tem que conseguir elaborar planos de negócios, identificar o ponto de equilíbrio (a partir do qual o investimento num projeto se paga), fazer planilhas de composição de preços, entender o que é custo variável e fixo e a depreciação de equipamentos (que têm vida útil e precisam ser substituídos), exemplifica o empresário.

“Na Biologia, você vê a plantinha crescer. É coração. Mas na área de administração, você tem que ser rígido. Não tem emoção; o que prevalece é a razão. Isso diferencia um Biólogo bem-sucedido do malsucedido”, sentencia Edison de Souza.



Dr. Augusto Crivellari

Mundo corporativo

Uma das formas de empreender é com o capital de terceiros, ou seja, numa empresa que não é própria. Foi a opção de Augusto Cesar Crivellari, graduado em Ciências Biológicas pela USP em 2007, que atua no mundo corporativo. Ele ingressou em 2011 na multinacional Monsanto – adquirida em 2016 pela Bayer – e é atualmente responsável na Bayer Brasil pela geração de dados para liberação comercial de organismos geneticamente modificados (OGMs) na América Latina. A ascensão profissional de Augusto Crivellari é resultado de muito estudo, perseverança e escolhas ousadas.

Na graduação, relata, o caminho apontado pelos professores era o do ensino e pesquisa, mas ele tinha outras ambições. Fez estágio na Genoa Biotec, na época uma *startup* na área de biotecnologia que oferecia testes com marcadores moleculares. Em seguida, estagiou na SuperBAC, outra *startup* na época, do ramo de biorremediação, que utiliza microrganismos para remediar problemas ambientais, por exemplo, na descontaminação da água. Os estágios permitiram a Augusto Crivellari não só se desenvolver na área científica como também começar a compreender o mundo dos negócios, as limitações de recursos e a relação com os investidores. Ele avaliou que precisava de mais qualificação nas duas áreas, a científica e a de negócios. Em 2008 e 2009, realizou simultaneamente o mestrado no programa de Botânica em Bioquímica e Biologia Molecular na USP durante o dia e o MBA no Curso de Especialização em Administração para Graduados (Ceag) da Fundação Getúlio Vargas à noite. Augusto Crivellari estava para iniciar o doutorado na USP quando surgiu a oportunidade da seleção na Monsanto. A empresa o atraía por ser uma multinacional com soluções baseadas em

ciência e tecnologia e com uma política de qualificação profissional. Aprovado na seleção, relutou entre o doutorado e o emprego.

“Eu disse para o pessoal do doutorado: ‘Vou tentar durante seis meses. Se não der certo na empresa, volto para o doutorado’”, relembra.

A decisão provou-se correta e permitiu que o profissional conciliasse o emprego com o estudo. De 2014 a 2019, enquanto funcionário da Monsanto e depois da Bayer, ele fez em paralelo o doutorado no programa de Biotecnologia em Bioinformática no Instituto de Ciências Biomédicas (ICB) da USP.

“Eu tinha energia e não tinha filhos. Se não aproveitasse aquele momento, não conseguiria fazer o doutorado depois. Eu manejava o tempo: usava as férias, saía mais cedo na sexta-feira”, recorda.

Augusto Crivellari enfatiza que a formação acadêmica traz credibilidade e “treina o cérebro a como aprender”.



Ana Abreu

Esse caminho, o de uma formação sólida, é o que ele indica para os Biólogos que desejam empreender: “É preciso desmistificar aquela história de que o empreendedor de sucesso, num belo dia, acordou e teve uma ideia genial. Na verdade, o êxito de um empreendimento depende de um esforço intelectual enorme”. Mas não basta ter a ideia, ele ressalta. Por vezes, o pesquisador tenta encaixar sua ideia no mundo. O processo tem que ser o inverso: o pesquisador empreendedor precisa identificar as lacunas que se traduzem em oportunidades de negócios. Ele avalia que os Biólogos têm, em geral, uma imagem muito favorável no setor privado: “O Biólogo é visto como um profissional que sabe estudar e tem a marca da ciência”.

Empresa de engenharia

A Bióloga Ana Abreu também trabalha numa grande empresa, como gerente de meio ambiente e segurança e saúde ocupacional da DTA Engenharia, sediada em São Paulo, companhia 100% brasileira especializada em engenharia portuária e ambiental. A Bióloga acompanha obras de grande porte, como o alargamento da faixa de areia ao longo dos 5,8 quilômetros da Praia Central de Balneário Camboriú, efer-

vescente destino turístico no estado de Santa Catarina. A obra de R\$ 66,8 milhões foi executada em 2021 pelo consórcio formado pela DTA e Jan de Nul do Brasil Dragagem, mediante licença concedida em 2018 pelo Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA).

O consórcio utilizou uma draga com capacidade de 18 mil m³ de armazenamento no seu interior para transportar mais de 2 milhões de m³ de areia de uma jazida no fundo do mar a 15 quilômetros da costa até a Praia Central. Próximo ao litoral, a draga acoplava-se a uma tubulação e a areia era bombeada para a praia. Na sequência, retroescavadeiras faziam a terraplanagem.

A obra aumentou a largura média da faixa de areia da Praia Central de 25 metros para 70 metros, o que propiciou maior proteção da orla contra o avanço das marés e expandiu a área destinada aos banhistas.

“Um dos nossos cuidados foi com relação ao impacto da obra sobre a fauna marinha, em particular sobre cetáceos. Havia avistadores a bordo para impedir que as dragas, durante a navegação, batessem em baleias e outros animais, como golfinhos e tartarugas”, relata Ana Abreu, que ingressou na DTA em 2013.

Uma das funções da Bióloga na empresa é a obtenção de licenças ambientais

para a realização de grandes obras, que inclui a elaboração de documentos como estudo de impacto ambiental (EIA) e relatório de impacto ambiental (Rima), trabalhos que geralmente demandam equipes multidisciplinares.

Segundo Ana Abreu, cabe a Biólogos e, em alguns casos, oceanógrafos cuidar dos aspectos bióticos (fauna e flora) dos estudos para licenciamento ambiental. Engenheiros de diversas especialidades e químicos, em geral, tratam das dimensões físicas dos estudos (clima, qualidade do ar, água, geologia, geomorfologia etc.). Antropólogos, sociólogos, jornalistas, economistas e outros profissionais das áreas humanas e afins ficam responsáveis pelas esferas socioeconômicas dos estudos.

“Grandes empreendimentos vão sempre impactar o meio ambiente, mas hoje há soluções para mitigar esses impactos. E também é possível fazer compensações mais efetivas”, avalia Ana Abreu.

A Bióloga e sua equipe estão empenhadas no licenciamento ambiental para obras de dragagem e derrocagem da via navegável do Rio Tocantins. O megaprojeto de navegação no Centro-Norte brasileiro pretende criar condições para o transporte de grãos, minérios e gado, notadamente para o escoamento da produção de soja



do Cerrado até portos na área de Belém, de onde as cargas seriam destinadas ao mercado internacional.

O rio Tocantins, apesar de atualmente navegável em muitos trechos, tem limitações da calha (baixa profundidade), que demandam obras de dragagem e derrocagem. O governo federal, por meio do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), licitou parte da obra, que está em processo de licenciamento desde 2016.

Ana Abreu e sua equipe realizaram levantamentos de campo (campanhas) e elaboraram em 2018 o EIA relativo a um trecho da via navegável do Rio Tocantins, que se encontra em análise no Ibama. No trecho em questão, o leito do Tocantins é rochoso e será necessário explodir as rochas e depois depositar as pedras em áreas mais profundas para aumentar a profundidade e permitir a navegação. O EIA

prevê métodos para mitigar os impactos das explosões na fauna do rio e compensações para as comunidades ribeirinhas, se necessário, durante as obras.

Ana Abreu destaca que a área de licenciamento e monitoramento ambiental é ampla e está em expansão no Brasil. Empresas de engenharia demandam profissionais com formação em Biologia para integrarem suas equipes dedicadas à obtenção de licenças e implementação e operação de empreendimentos. Mas ela diz não encontrar muitos Biólogos em cargos de gestão das equipes, posição onde ainda predominam os engenheiros. “O Biólogo é peça-chave no licenciamento ambiental. Nossa formação é muito ampla e nos permite atuar em muitas frentes. O Biólogo consegue ver o macro”, afirma.

Terceiro setor

Os Biólogos também encontram oportunidades para empreender no terceiro setor. É o caso de Tatiana Neves, mestre em Oceanografia Biológica, que é fundadora e diretora executiva do Instituto Albatroz, organização não governamental (ONG) dedicada à conservação de albatrozes e petréis no Brasil.

Em 1990, ela cursava Ciências Biológicas na Universidade Católica de Santos quando tomou conhecimento por um colega do

trágico problema da captura incidental em alto-mar de aves marinhas por grandes barcos de pesca.

Albatrozes e petréis são as principais vítimas dos barcos, que se valem da pesca do espinhel pelágico para captura principalmente de atuns, para o mercado interno, e espadarte (ou meca), para exportação. Os pescadores utilizam *long lines* com até 80 quilômetros de extensão e com linhas secundárias, que podem ter até 1 mil anzóis, cada qual com uma isca de lula ou cavali-



Tatiana Neves

inha. As aves mergulham para abocanhar as iscas e frequentemente acabam fígadas e morrem afogadas.

A captura incidental pela pesca contribui para colocar em risco de extinção 19 das 21 espécies de albatroz reconhecidas pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN). A prática danosa acontece nos mares do hemisfério sul, onde ocorre a maior parte das espécies. A

tragédia com essas aves monogâmicas, que vivem cerca de 80 anos, dormem na superfície do alto-mar e reproduzem-se em ilhas oceânicas remotas, sensibilizou a jovem estudante.

“Eu me deparei com um problema ambiental grave e me senti estimulada a criar um projeto para salvar os albatrozes. Vi também uma oportunidade de carreira. No momento em que fiz essa opção, já sabia que era um projeto da vida inteira”, conta Tatiana Neves.

Já em 1990, ela criou o Projeto Albatroz e iniciou um trabalho junto a pescadores e em parceria com pesquisadores, ambientalistas e instituições brasileiras e internacionais. A opção definitiva por empreender deu-se poucos anos depois, quando pediu exoneração de seu cargo na Secretaria de Meio Ambiente do estado de São Paulo para se dedicar exclusivamente ao projeto.

Tatiana Neves mudou-se para Rio Grande (RS) para fazer o mestrado com o Prof. Dr. Carolus Maria Vooren na Universidade Federal do Rio Grande (Furg). Holandês radicado no Brasil, ele era referência em gestão pesqueira e foi o principal responsável por pautar o debate no Brasil sobre a morte incidental de albatrozes e petréis.

A Bióloga deu continuidade ao Projeto Albatroz em par-



ceria com ONGs brasileiras e internacionais. Em 2003, ela conseguiu recursos da FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) para elaborar um plano nacional de redução da captura incidental de aves pela pesca. O acordo demandou a criação de uma estrutura para receber e gerir recursos e ela então fundou a ONG Instituto Albatroz.

O trabalho financiado pela FAO originou o atual Plano de Ação Nacional para a Conservação de Albatrozes e Petréis (Planacap), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICM-Bio). Tatiana Neves é coordenadora técnica do Plano.

O Planacap prevê três medidas mitigadoras da mortalidade das aves causada pela pesca do espinhel pelágico, que devem ser adotadas pelos pescadores simultaneamente: a largada noturna, com o início da pesca à noite, quando há menos aves se alimentando; a inclusão nos barcos do torilino, um “espartalho marinho” que afugenta os animais; e o uso de pesos

nas linhas, que fazem as iscas afundarem rapidamente.

O Projeto Albatroz conta há 16 anos com o patrocínio da Petrobras. O Instituto Albatroz tem atualmente cerca de 20 colaboradores e bases avançadas de pesquisa em Rio Grande (RS), Florianópolis (SC), Itajaí (SC), Santos (SP), Cabo Frio (RJ), Itaipava (ES) e Natal (RN), portos com grande relevância para a pesca. Em Florianópolis, o Projeto Albatroz, em parceria com o Cemave/ICMBio e a R3 Animal, mantém o Baap, um banco de amostras biológicas de albatrozes e petréis para uso em pesquisas.

“Acho que fui corajosa ao abandonar a Secretaria de Meio Ambiente. Mas uma hora você tem que optar. Foi arriscado, mas escolhi o caminho correto”, avalia Tatiana Neves.

25° ConBio

O 25° ConBio aconteceu em formato virtual e teve a participação de mais de 900 Biólogos, Biólogas, estudantes de Ciências Biológicas e integrantes da comunidade da Biologia e Ciências de todo o Brasil.

Além de conferências e mesas-redondas ministradas por profissionais renomados, empreendedores, pesquisadores científicos e professores universitários, o evento contou com a apresentação de trabalhos científicos. A comissão julgadora do Prêmio Dra. Berta Lange de Morretes agraciou os melhores trabalhos nas categorias Iniciação Científica (para graduandos) e Pós-graduação. O 6° Prêmio de Fotografia do CRBio-01 laureou as três melhores fotos submetidas por Biólogos e Biólogas, assim como a foto mais curtida nas redes sociais do Conselho.

Os vídeos das mesas-redondas e conferências do 25° ConBio, que contaram com a participação de muitos dos profissionais que ouvimos nesta reportagem, estão disponíveis no YouTube do CRBio-01 (veja links abaixo).

Assista aos vídeos do 25° ConBio



CLIQUE E ASSISTA

Links de aprofundamento

https://www.youtube.com/watch?v=797dJ2s-x_w&t=1113s
<https://cfbio.gov.br/2010/08/18/resolucao-no-227-de-18-de-agosto-de-2010/>
<https://www.youtube.com/watch?v=wQ-5vDLgO5k&t=435s>
www.cietec.org.br
www.sebrae.com.br
<https://fapesp.br/pipe/>
<https://anprotec.org.br/site/>
<https://lizar.bio/>
<https://www.tissuelabs.com/>
<http://biosintesis.com.br/>
<https://biolinker.tech/>

<https://bidiagnostics.com.br/>
<https://www.fibracon.com.br/>
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm
<https://www.alcinopolis.ms.gov.br/turismo/2-parque-natural-municipal-templo-dos-pilares.html>
<https://www.aprag.org.br/>
<https://www.sinantropic.com.br/>
<http://www.brasmicel.com.br/>
www.linkedin.com/company/dtaengenharia/
<https://projetoalbatroz.org.br/>

ACORDO CRBIO-01/SEBRAE VISA A CAPACITAR BIÓLOGOS EMPREENDEDORES

O ACORDO firmado entre o CRBio-01 e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) de São Paulo permite que Biólogos que empreendem ou planejam entrar para o mundo dos negócios tenham acesso a serviços de capacitação gratuitos.

Como parte da parceria, o Sebrae realizou duas oficinas virtuais voltadas para as necessidades dos Biólogos, ministradas pela consultora Roberta Sodré, que é graduada em Ciências Biológicas e tem mestrado em Administração e MBA em Gestão Organizacional e Liderança. No primeiro encontro, “Descomplique: empreendedorismo”, ela enfatizou as competências necessárias para a criação e gestão de negócios prósperos. No segundo, “Descomplique: Marketing”, tratou de estratégias de Marketing eficazes.

Os vídeos das oficinas estão no canal de YouTube do CRBio-01. Outro desdobramento do acordo foi a participação do Sebrae no 25º ConBio, realizado de 25 a 28 de novembro. “A ideia de escolher o Sebrae se deve à experiência e credibilidade que tem no mercado. Como o ‘mundo dos negócios’ não costuma ser tão próximo às carreiras de tradição acadêmica e técnica como a dos Biólogos, considera-se importante que a fonte de informações e de ajuda nos empreendimentos seja séria e confiável, pois trilhar esse caminho não é fácil”, afirma a Dra. Iracema Helena Schoenlein-Crusius, presidente do CRBio-01.

O Sebrae oferece consultoria gratuita tanto para aqueles que já têm uma empresa quanto para os que consideram empreender. No caso dos Biólogos que ainda não abriram o seu negócio, a orientação de Roberta Sodré é que liguem para 0800 570 0800, número de atendimento nacional da instituição. Os consultores vão apontar aos interessados fontes de informações fundamentais, como cursos presenciais e de EAD do Sebrae, em sua

maior parte gratuitos, e o manual *Como elaborar um plano de negócios* (veja resenha na página 21).

Para os Biólogos que já têm um negócio, Roberta Sodré sugere que se inscrevam no “Programa Brasil Mais”. Durante quatro meses, o empresário vai participar de nove encontros, virtuais ou presenciais, com agentes do Sebrae, cujo objetivo é criar condições para que a empresa aumente sua produtividade, com a elevação do faturamento e redução de custos.

O consultor vai orientar o empreendedor a medir a produtividade do seu negócio. Em seguida, vai ajudá-lo a identificar os principais problemas da empresa e a buscar meios de solucioná-los.

Por exemplo, a maior dificuldade do negócio pode estar na divulgação dos serviços ou produtos. Nesse caso, o consultor pode orientar o empresário a criar perfis em redes sociais e a estabelecer um calendário de postagens de textos, artes e vídeos. No fim do programa, nova medição é realizada para aferir o impacto das ações na produtividade da empresa.

O “Programa Brasil Mais” é gratuito. As inscrições para o ciclo de março a julho de 2022 já estão abertas pelo site brasilmais.economia.gov.br.



COMO ELABORAR UM PLANO DE NEGÓCIOS

Um manual do Sebrae para empreendedores

EM LINHA COM O TEMA da edição, que é o empreendedorismo, a resenha trata de uma obra com conteúdo importante para aqueles que pensam em abrir uma empresa ou que já estão fazendo isso: o manual *Como elaborar um plano de negócios*, editado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

O manual de 164 páginas foi editado pelo Sebrae em 2013 e consiste em um guia para elaborar um plano de negócios para uma empresa nascente. Aqueles que já enveredaram pelo caminho do empreendedorismo provavelmente já ouviram falar da importância desse plano, mas, para aqueles que não estão a par, o plano é um documento que descreve os detalhes de um negócio, desde aspectos legais como participação societária e forma jurídica até metas de crescimento, objetivos e estratégias para alcançá-los. Segundo o Sebrae, de posse de todas essas informações, é possível concluir se



“Um plano de negócio permite identificar e restringir seus erros no papel, ao invés de cometê-los no mercado”

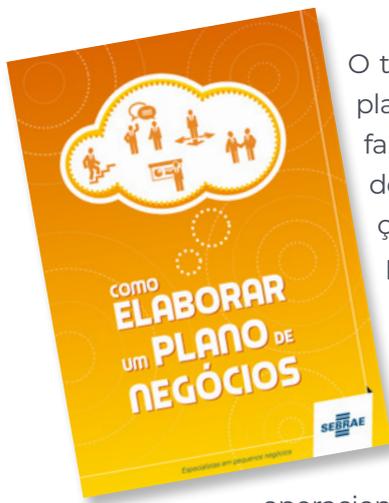
a abertura da empresa (ou sua ampliação) é viável e recomendável. De acordo com o manual, “um plano de negócio permite identificar e restringir seus erros no papel, ao invés de cometê-los no mercado”.

O livro é dividido em uma introdução, que explica o que é e para que serve um plano de negócios; a parte 1, que trata da elaboração; e a parte 2, que trata da construção do plano.

Na primeira parte, o guia explica todas as partes do pla-

no de negócios, começando pelo sumário executivo, que lista informações legais práticas sobre a empresa, seu tipo de serviço, sócios, objetivo, definição de sua forma jurídica e enquadramento tributário. Há informações sobre os impostos a serem pagos pelas empresas e sobre quais negócios se qualificam a pagar impostos por meio do Simples Nacional, que abrange vários tributos aplicáveis às microempresas e empresas de pequeno porte.

O manual também ensina como identificar o público-alvo da empresa, destrinchando seus interesses e motivações; analisar a concorrência e definir um diferencial em relação a ela; e estudar os potenciais fornecedores dos insumos de que a empresa precisará.



O tópico dedicado ao plano de marketing fala sobre a definição de preços e promoções, estratégias de propaganda e plataformas em que essa propaganda será desenvolvida. A parte dedicada ao plano operacional fala, entre outros aspectos, da organização física do negócio, da capacidade comercial e do pessoal a ser empregado.

O plano financeiro vem em seguida e representa o maior subtópico desse primeiro capítulo, com quase 40 páginas dedicadas a ajudar o empreendedor a definir importantes informações para sua nova empresa, como os valores a serem investidos na estrutura da empresa (como maquinário, móveis, ferramentas e veículos), o capital de giro necessário para o funcionamento regular da empresa, custos com insumos e pessoal e a expectativa de faturamento. Nessa primeira parte, a obra apresenta ao leitor uma série de conceitos do mundo dos negócios, que talvez o empreendedor menos experiente não conheça. As informações são apresentadas de maneira sucinta, objetiva e simples, sem linguagem rebuscada ou jargão jurídico, o que facilita a compreensão do material

por um público mais amplo. As informações sobre o plano financeiro, em especial, são bastante detalhadas e o conteúdo é apresentado de forma didática, com exemplos e tabelas para ajudar a organizar as finanças da empresa. O manual ensina a calcular indicadores de viabilidade, tais como lucratividade e ponto de equilíbrio, mas mesmo com todas as valiosas informações, não deixa de orientar o empreendedor a procurar os serviços de um especialista em contabilidade.

Ao fim de cada tópico do primeiro capítulo, existe um espaço para o leitor rascunhar aquela parte do plano de negócios. O livro contém conselhos importantes para o estabelecimento e funcionamento mais organizado e harmônico de uma empresa, como por exemplo a definição clara das atribuições e responsabilidades de cada sócio desde o estabelecimento do negócio.

A segunda parte segue a mesma estrutura da primeira, com todos os mesmos subtópicos. No entanto, enquanto a primeira parte tratava da elaboração, a segunda versa sobre a construção do plano de negócios em si: ou seja, apresenta uma série de tabelas para que o empreendedor “passe a limpo”, por assim dizer, as informações rascunhadas na primeira parte e preencha o

plano de maneira definitiva. Segundo o Sebrae, as pequenas empresas são uma peça fundamental da economia do país, sendo responsáveis por 99,1% dos empreendimentos formais, 52,2% dos empregos com carteira assinada e 20% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil.

Contudo, três em cada 10 empresas formalizadas no Brasil não sobrevivem aos dois primeiros anos após sua abertura. Os empreendedores brasileiros reportam dificuldades de navegar a burocracia e lidar com os desafios de uma empresa nascente, e o serviço do Sebrae, que inclui uma série de cursos, ferramentas online e outros materiais de apoio, pode ser muito útil para orientar empreendedores inexperientes – e até mesmo os que têm mais experiência – a conduzir seus negócios de modo mais eficiente e organizado. O manual é disponibilizado gratuitamente no portal do Sebrae e pode ser uma ferramenta valiosa para os Biólogos que queiram trilhar o caminho do empreendedorismo. *Como elaborar um plano de negócios* vale a leitura – e vale também explorar o portal do Sebrae à procura de mais conteúdos úteis e gratuitos.

Clique aqui para fazer o download de ***Como elaborar um plano de negócios***.



UM JERIVÁ OCO NO PÁTIO DA ESCOLA

CARO LEITOR, sou o Biólogo Finê Rocha, empresário, mestre em Ciências Florestais pela Esalq/USP e professor universitário. Minha empresa, a Olus Ambiental, fundada em 2011, é especializada na gestão de vegetação, mais especificamente no manejo de árvores na cidade de São Paulo. Neste texto, vou relatar um dia de trabalho em campo, em novembro, ilustrativo da nossa rotina aqui na empresa.

Segundo a Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, há mais de 600 mil árvores em praças, calçadas e canteiros em São Paulo, sem considerar as localizadas em parques na cidade. As árvores proporcionam inúmeros benefícios, e assim são classificadas como patrimônio ambiental do município e protegidas. Acontece que, principalmente a partir de novembro, com o início da estação de ventos fortes e tempestades, ocorre um grande número de acidentes motivados por quedas de árvores e galhos, alguns deles fatais.

Nosso trabalho consiste em prevenir acidentes por meio de podas e supressão vegetal, procedimentos que precisam ser autorizados pela prefeitura. No caso das podas, a comunicação por

meio de laudo deve ser protocolada junto às subprefeituras, que em geral demoram de dois a dez dias para emitir as autorizações.

A remoção de árvores demanda laudos com forte embasamento e a Prefeitura envia um técnico ao local para fazer uma avaliação. Nas situações em que a árvore está numa área classificada como patrimônio ambiental, como em boa parte do bairro de Pinheiros, por exemplo, o processo precisa ser direcionado à Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, para manifestação. A autorização pode demorar até 120 dias. Nos dois casos (podas e remoções), os processos são realizados pelo site sp156.prefeitura.sp.gov.br. Mas há uma situação especial, que é a do risco iminente de queda de árvore. Nesse caso, nós podemos cortar e protocolar a justificativa por meio de laudo em até um dia útil após o procedimento. O laudo deve estar extremamente bem documentado, com fotos e avaliação técnica, e o solicitante deve se comprometer a plantar uma árvore de espécie nativa no mesmo terreno, como forma de compensação. Foi o que aconteceu no trabalho que vou relatar. O cliente é uma escola privada, que



A empresa de Finê Rocha é especializada no manejo de árvores em São Paulo

dispõe de um grande terreno na Zona Sul com cerca de 200 árvores. Nossa empresa já realizou diversos serviços para a escola, como podar galhos de árvores que colocavam em risco pedestres e veículos no entorno do terreno.

Desta vez, fomos chamados para avaliar um jerivá (*Syagrus romanzoffiana*) de 12 metros de altura, situado no setor de educação infantil da escola, próximo a um prédio, muro e via de passagem.

Eu e meus sócios, os engenheiros ambientais Gabriel Bibini e Leandro Noletto, nos deslocamos de carro para a escola, munidos de ferramentas, como martelo de borracha, trena de diâmetro, régua de aço e chave de fenda de ponta fina, além de uma vara telescópica.



Finê Rocha e o sócio Gabriel Bibini (acima). Base do tronco oco do jerivá

O chefe de manutenção da escola nos recebeu às 8h30 de uma sexta-feira ensolarada e nos levou até o jerivá. Em algumas situações, a avaliação da saúde de uma árvore pode demandar o uso de equipamentos, como tomógrafo e resistógrafo (espécie de furadeira com broca fina e sensor). Mas no caso do jerivá, bastou uma avaliação visual para verificar que a árvore estava oca e que havia risco iminente de queda. Fizemos medições e constatamos que a porção oca representava mais de dois terços do estipe (tronco) da árvore, que tinha pouco tecido de sustentação. Às 10h30, cercamos a área com cones e fitas zebra-das e ligamos para nossa equipe, que já estava de prontidão. Às 13h, nosso operador de motosserra e dois ajudantes

chegaram ao local com a caminhonete da nossa empresa. O operador é habilitado e tem curso em NR-35, norma para trabalhos em altura, e nossa motosserra tem registro no Ibama.

Eu, Gabriel e Leandro passamos para a equipe todas as orientações para o trabalho. O jerivá é uma palmeira e não tem galhos. Nosso operador usou botas com esporas, cinto de segurança e corda para subir até a parte superior do tronco e cortou as folhas e cachos de frutos com um serrote manual.

Em seguida, ele utilizou a motosserra para seccionar o troco à medida em que descia, em partes com 50 a 80 centímetros de altura, que foram baixadas até o chão com a ajuda das cordas. Quando o tronco estava reduzido a 4 metros, ele foi serrado pela base. Já no solo, foi seccionado para facilitar o transporte. Nós acompanhamos todo o processo a uma distância segura e nos comunicamos com a equipe por rádio. Cuidamos também de fazer o registro fotográfico da operação, que demorou cerca de 3 horas.

No dia seguinte, nossa equipe chegou à escola às 6h30 com um caminhão alugado, retirou o tronco seccionado, folhas e cachos e os levou para uma empresa especializada em Guarulhos (SP). Essa empresa tritura vegetação e depois vende o resíduo para utilização como combustí-

vel em caldeiras industriais. Na segunda-feira, protocolamos no portal da Prefeitura o laudo de remoção detalhado, acompanhado das fotos. No laudo, assumimos o compromisso do replantio de um ipê amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*) no terreno da escola, o que já foi feito. Já apresentamos também um relatório para a Prefeitura que documenta o replantio. Como se vê, é fundamental para o nosso negócio conhecer a fundo a legislação ambiental municipal, estadual e federal para a realização dos trâmites burocráticos, especialmente dos meus sócios.

Os meus conhecimentos científicos, adquiridos na gestão pública, graduação e pós, são essenciais para a produção dos estudos apresentados aos órgãos ambientais e para a realização dos trabalhos de manejo. Antes de abrir a empresa, concluí meu mestrado e trabalhei como funcionário de um instituto de pesquisas científicas na área florestal do governo do estado de São Paulo.

Um conselho que dou a Biólogos que ambicionam empreender é buscar um nicho. A escolha deve se nortear pelo conhecimento técnico do profissional e oportunidades de mercado. Foi o que procuramos fazer na nossa empresa. Na área de gestão de vegetação, que é muito ampla, buscamos nos especializar no manejo de árvores na cidade de São Paulo.

DNA EMPREENDEDOR

FOTOS: ACERVO PESSOAL



Prof. Dr. Euclides Matheucci Júnior aposta em perfis genéticos e novas técnicas de testes de diagnóstico no caminho do empreendedorismo

O ENTREVISTADO desta coluna, em linha com o tema da edição, é um empresário. Ao sair da faculdade, já enamorado pela Biologia Molecular, o Prof. Dr. Euclides Matheucci Júnior quis abrir uma empresa para, em suas próprias palavras, “prestar um serviço e devolver à sociedade tudo o que foi investido em sua formação acadêmica”, toda realizada no ensino público. O resultado foi a DNA Consult, fundada em 1998 e hoje com 25 funcionários. A empresa oferece serviços como exames de paterni-

dade, sequenciamentos de genes, painéis de genes e exomas com finalidades clínicas para diversos tipos de doenças. Em 2019, criou e lançou um produto de informações genéticas direto ao consumidor. Na pandemia, desenvolveu um novo tipo de teste para detecção de Covid-19, que pode ser feito pela saliva, em vez de *swab* nasofaríngeo. Nesta coluna, ele relata como se decidiu pelo caminho do empreendedorismo e as dificuldades e recompensas que encontrou e aponta perspectivas para o futuro da carreira.

Prof. Dr. Euclides Matheucci Jr., descendente de imigrantes italianos e japoneses, nasceu em 1963 em Tupã, oeste do estado de São Paulo. Veio de uma família humilde: o pai era motorista a serviço do governo estadual e a mãe, professora. Viveu em Tupã até os sete anos de idade, quando, em busca de melhores oportunidades, a família, incluindo aí os avós maternos, mudou-se para a capital do estado. Estabeleceram-se no bairro da Luz. Na cidade grande, ele sentiu falta da liberdade que tinha no interior. Os pais

FOTOS: ACERVO PESSOAL



Prof. Dr. Euclides e seus alunos em curso para mestrados e doutorandos da UFSCar, em laboratório da sua empresa.

trabalhavam muito, a ponto de não verem Euclides e seu irmão Eduardo todos os dias. O pequeno Euclides foi matriculado na Escola Estadual Prudente de Moraes, e ali permaneceu durante todo o ensino fundamental. O ensino médio foi cursado no Colégio Estadual São Paulo. Durante toda a sua trajetória escolar, Euclides teve dificuldades. Tudo era muito difícil e o menino não se achava esperto. Hoje, olhando para trás, acredita que talvez os problemas fossem causados por TDAH (transtorno de déficit de atenção e hiperatividade) ou outra condição semelhante. O quadro mudou quando, aos treze anos, ainda menor, começou a trabalhar como estagiário no Banco do Brasil. “Na época, trabalhar no Banco do Brasil era uma coisa muito sofisticada, era um trabalho almejado por muitos”, conta Euclides. “Foi uma das coisas mais importantes da minha vida. Com aquele

trabalho, eu comecei a me sentir valorizado. Mudou o jeito como eu pensava sobre mim mesmo e o futuro.”

O contato com os funcionários do banco, a maioria com educação superior, transformou suas perspectivas de carreira e Euclides começou a pensar em fazer faculdade. Como desde pequeno era bom em desmontar coisas e entender como elas funcionavam, pensou inicialmente em Engenharia. A escolha pela Biologia foi feita graças a um professor do ensino médio. O mestre lhe mostrou que a Biologia também era uma maneira de compreender o mundo, uma maneira diferente, interessante, rica e que principalmente não envolvia tanta matemática.

“No Colégio São Paulo, tive um professor de Biologia que fazia mestrado na USP; ele falava do projeto dele, que era sobre ácaros. Eu fiquei completamente encantado. Na hora que ele me mostrou que eu poderia entender mecanismos através da Biologia, eu pensei: é isso que eu quero fazer”, conta ele.

Euclides prestou vestibular pela primeira vez e não passou para a Universidade de São Paulo. Como queria ser cientista e acreditava que a USP seria o melhor caminho para alcançar seus objetivos, tentou novamente, sendo aprovado para Ciências Biológicas na USP – Ribeirão

Preto. E foi aí que aconteceu outra grande mudança: as dificuldades que haviam persistido por todos os anos de escola sumiram e Euclides começou a ter sucesso nos estudos.

“Aquilo foi um grande marco na minha vida: todas as dificuldades que eu tive para aprender a vida toda desapareceram. Durante a minha graduação, eu sempre tirei notas boas, nunca fiquei de dependência. De uma turma de 25 a 30 alunos, a maior parte dos colegas se tornou professor; outros, como eu, se decidiram pela carreira científica”, diz ele.

No segundo ano da faculdade, Euclides iniciou um estágio no laboratório de bioquímica do renomado Prof. Dr. Wilson Roberto Navega Lodi, no Departamento de Bioquímica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Permaneceu lá por dois anos. Depois da formatura, montou laboratórios e chegou a lecionar na Universidade de Guarulhos por alguns anos, mas por fim decidiu continuar os estudos na USP, em São Paulo, onde cursou o mestrado e o doutorado no Instituto de Química, sob a orientação do Prof. Dr. Hamza Fahmi Ali El-Dorry.

Já casado e pai de um filho, Euclides pensava no que iria fazer depois do doutorado. Queria trabalhar com Biologia Molecular, área

com a qual tinha se identificado muito. Nessa época, já era docente junto ao Departamento de Ciências Fisiológicas da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, onde lecionava Bioquímica e Biologia Molecular.

“Eu queria muito continuar trabalhando com Biologia Molecular e poder devolver à sociedade um pouco daquilo que ela me proporcionou. Afinal, eu estudei a vida inteira em escolas públicas. Eu e um colega Biólogo, Flávio Henrique da Silva, tivemos a ideia de montar uma empresa que trabalhasse com Biologia Molecular”, explica Euclides. “Foi aí que fundamos a DNA Consult. Começamos com exames de paternidade por DNA, que na época era algo muito sofisticado. Desenvolvemos a tecnologia, montamos a empresa e ela cresceu.”

Flávio saiu da empresa alguns anos depois, para se dedicar à docência na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Euclides continuou na empresa junto com outra sócia, a biomédica Dra. Adriana Medaglia, mestre em Genética e doutora em Biotecnologia pela UFSCar, que viria a se tornar sua segunda esposa e mãe de seu filho mais novo, Pietro. Até 2020, ele ocupou as funções de CEO (presidente) e diretor científico da DNA

Consult. Atualmente, ele atua como diretor científico e responsável técnico, tendo passado a função de CEO ao filho mais velho, Rodrigo.

“Sempre trabalhamos exclusivamente com análise de ácidos nucleicos. De 2013 para cá, passamos a trabalhar com análise de DNA humano. É uma área crescente: quando começamos, poucas empresas no Brasil trabalhavam com isso. Fazemos sequenciamentos de exomas, genes e painéis de genes, por exemplo, para saber se a pessoa tem alguma susceptibilidade genética a alguns tipos de câncer, doenças do coração etc.”

O rol de procedimentos na área de genética cobertos por planos de saúde tem crescido nos últimos anos. Este ano, a lista passou a incluir o sequenciamento de exoma, um teste genético de alta complexidade que pode identificar inúmeros tipos de doenças, inclusive doenças raras.

“Somos um dos primeiros laboratórios do país a trabalhar com esse tipo de tecnologia, a adquirir um sequenciador automático de DNA, mais tarde um modelo ainda mais avançado”, conta Euclides. “Hoje, nós não apenas sequenciamos e genotipamos, realizamos também análises utilizando outras ferramentas moleculares”.

Para o futuro, ele aposta em



um uso cada vez maior desse tipo de exames para personalizar a medicina, o que pode ajudar a prevenir diversas doenças e oferecer um tratamento mais eficaz para as doenças que os pacientes já apresentem. Esse será o auge de sua trajetória profissional, diz Euclides – proporcionado pela visão ampla sobre a vida de sua formação em Ciências Biológicas.

“Quando você fala com um profissional de outra área sobre sequenciamento de DNA, marcadores moleculares que podem predispor a doenças, esse profissional acaba tendo uma visão um

Ele opera um sequenciador de DNA modelo MiSeq (acima). Euclides (à direita) e o irmão Eduardo Matheucci.

pouco limitada do significado desses marcadores. Entretanto, na minha formação de Biólogo, estudei os sistemas biológicos e como eles funcionam em diferentes seres vivos. Esse tipo de visão sistemática da Biologia me proporcionou enxergar de maneira mais profunda o impacto do código genético na vida de todos nós. Isso permitiu que eu desenvolvesse um projeto na minha cabeça, há uns quinze anos, para trazer informação genética direto ao consumidor. Na empresa, nós temos um trabalho de genômica clínica há vários anos e ano passado lançamos esse serviço: fazemos a genotipagem de milhares de marcadores e entregamos ao cliente informações personalizadas relacionadas à nutrição, esportes etc.”, conta ele. Cada pessoa é diferente, e da mesma forma que isso se expressa em nossa aparência externa, também temos detalhes únicos no nosso metabolismo. Dessa forma, através dos marcadores ge-

néticos de uma pessoa, é possível saber se ela tem alguma deficiência metabólica, se tem melhor estrutura muscular para esportes de explosão ou de fundo. São inúmeras informações disponíveis no relatório, incluindo nutrigenética, esportes e propensão a doenças neurológicas, entre outras.

“Estamos trabalhando diretamente com planos de saúde e hospitais para incluir informações genéticas no prontuário médico. Se eu tenho predisposição genética a problemas cardiovasculares, por exemplo, a minha anamnese pode ter um foco especial nisso. A ideia é fazer medicina personalizada em cima das susceptibilidades e pontos fracos, evitando que o paciente tenha a doença ou tratando de maneira mais objetiva, com tratamentos mais contundentes”, conta ele.

Paralelamente ao trabalho na DNA Consult, Euclides atua como professor visitante no Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da UFSCar em São Carlos. E por lidar com exames de paternidade por DNA, acabou trabalhando também em muitos casos forenses e tornou-se um especialista na área.

“No portfólio da empresa, temos a resolução de vários casos de homicídio, latrocínio, estupro, todos por análise de DNA. Todas as polícias estaduais têm laboratórios ge-

nômicos, então os casos forenses são obrigatoriamente analisados pelo laboratório deles, mas em alguns casos, somos contratados pelas partes do processo para atuar. Temos um convênio com a justiça aqui em São Carlos, em que eles eventualmente nos procuram”, conta ele.

De acordo com Euclides, nos mais de vinte anos de trabalho na DNA Consult, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP foi uma grande parceira: a empresa teve cinco projetos aprovados no programa de inovação tecnológica para pequenas empresas da Fundação, e os aportes permitiram várias modernizações, compras de equipamento e ajudaram no crescimento da companhia.

Mas isso não significa que não houve percalços. A área de trabalho da DNA Consult é muito afetada por flutuações na cotação do dólar, por exemplo, já que tanto insumos quanto equipamentos são, em sua maioria, importados. Além disso, conta Euclides, há muitas dificuldades de logística no país.

“Quando está chegando uma carga de importação e a ANVISA ou a Receita Federal param aquilo na alfândega, causa problemas. A variação do dólar, a instabilidade do mercado, tudo é muito caro. Às vezes é mais barato eu mandar uma amostra

Vídeo com entrevista do Prof. Dr. Euclides Matheucci Júnior



CLIQUE
E ASSISTA





“A dificuldade de manter uma empresa é muito grande. Se você não tiver sangue-frio, não consegue. É preciso ser resiliente. Não dá para sucumbir por qualquer coisa, porque a vida de empreendedor é difícil.”

para sequenciar na Coreia do Sul do que fazer na minha máquina”, conta ele. Para não mencionar as dificuldades regulatórias. Euclides chegou a montar uma segunda empresa, para produzir kits de exames moleculares, mas esbarrou em uma série de marcos regulatórios que o fizeram abandonar o projeto. Os produtos inovadores da nova empresa foram para a gaveta com o seu encerramento.

“A gente sempre tem que tentar sobrepujar essas dificuldades, mas tem vezes que não dá. A dificuldade de manter uma empresa é muito grande. Se você não tiver sangue-frio, não consegue. É preciso ser resiliente. Não dá para sucumbir por qualquer coisa, porque a vida de empreendedor é difícil”, afirma. Um exemplo de dificuldade inesperada foi a Covid-19. Quando a pandemia começou, no início de 2020, a empresa não trabalhava com exames de doenças infecciosas. Para atender à demanda por testes diagnósticos, Euclides e sua sócia Adriana adquiriram equipamentos, fizeram alterações no laboratório e começaram a fazer os testes de qPCR (PCR Tempo Real) para a Covid-19. Mas a coleta de amostras na nasofaringe é cara e trabalhosa para o laboratório, exigindo que os profissionais usem um novo traje a

cada coleta e que o paciente compareça ao laboratório. Além disso, é mais difícil de fazer em crianças, que não costumam ficar quietas para realização da coleta em seus narizes.

Então, a empresa desenvolveu um teste igualmente eficiente, mas mais fácil e barato, utilizando a saliva como amostra. Nessa modalidade, já aprovada pela ANVISA, a coleta pode ser feita tanto no próprio laboratório quanto em domicílio. O resultado sai em 24 horas e é aceito para fins de viagem ao exterior, para aqueles países que pedem um teste qPCR pré-embarque.

“É só cuspir em um tubinho”, diz ele. “É muito rápido e barato.”

A demanda por testes de Covid ajudou a empresa a continuar firme no mercado. Segundo Euclides, sem isso, talvez a DNA Consult não sobrevivesse à crise atual, como aconteceu com muitos negócios em todos os ramos de atividade.

“Se eu não tivesse trabalhado rápido com o diagnóstico da Covid, eu não sei se hoje estaria fechado ou não. E para fazer isso, tem que ter coragem, eficiência, conhecer os trâmites da ANVISA, para fazer o processo andar, porque eles são muito sérios e não permitem nada que não esteja perfeitamente dentro das normas”, afirma Euclides.

Entretanto, ele continua acreditando no caminho do empreendedorismo.

“Mesmo com todas as dificuldades, eu já dei várias palestras, inclusive no âmbito do CRBio, dizendo para as pessoas se tornarem empreendedoras, desenvolverem coisas novas, porque nós precisamos disso. O país precisa disso, de gente com boa formação trabalhando em inovações para melhorar a vida de todos”, diz ele.

E faz um convite:

“São Carlos é um polo de inovação e tecnologia. Quando eu cheguei aqui, nunca pensei que fosse fazer parte de um ecossistema de inovação e tecnologia tão denso. Hoje um empreendedor jovem tem outros empreendedores com quem conversar. Então, se alguém for empreender, tanto em Biologia quanto em outras áreas, eu sugiro que faça isso em São Carlos.”

#MINHAFOTONOCR BIO01

FOTO: ACERVO PESSOAL RAFAEL GONÇALVES MOREIRA



“Cores da Mata Atlântica”, foto de autoria do #Biólogo Rafael Gonçalves Moreira (@rafinhabird), foi a grande vencedora do 6º Concurso de Fotografia do CRBio-01, promovido durante o 25º Congresso de Biólogos (25º ConBio). O tema do concurso, que premiou as três melhores fotos submetidas pelos participantes, foi “A fotografia como ferramenta de trabalho dos Biólogos”. Rafael Gonçalves Moreira fotografou em Guaratinguetá (SP) um tangará (*Chiroxiphia caudata*) com uma câmera Canon 7d Mark II e lente Canon 300mm f/4 L.

“Posou para foto”, comenta o Biólogo sobre o belo tangará, que está de costas, mas revela o seu perfil para o fotógrafo.

Para divulgar suas fotografias com o #CRBio01, compartilhe seu trabalho e use a hashtag #MinhafotonoCRBio01 no **Instagram!**



Biólogos e Biólogas,
manter seus dados cadastrais
atualizados no CRBio-01
é muito importante!

Você pode atualizar seu e-mail, telefone e endereço diretamente pelo portal do CRBio-01

Para atualizar outras informações cadastrais, entre em contato pelo e-mail



 crbio01@crbio01.gov.br

 www.crbio01.gov.br