



Iluminando OS PORÕES

50 anos depois do golpe, uma pesquisa historiográfica rigorosa reescreve a história do Brasil durante a ditadura, e já elucidou dezenas de casos de tortura e execução

Monteiro Lobato

em sua obra adulta: visionário,
polêmico, empreendedor, inovador,
nacionalista, militante.



Monteiro Lobato, livro a livro – Obra adulta

Marisa Lajolo (organizadora)

Considera todos os 28 livros de Lobato dirigidos ao público adulto, por meio de ensaios que analisam e interpretam o pensamento social, político e estético do incontrolável autor de *Cidades mortas* e *O escândalo do petróleo*.



editora
unesp

Produzir conteúdo,
Compartilhar conhecimento.
Editora Unesp, desde 1987.

www.editoraunesp.com.br



Governador
Geraldo Alckmin

Secretário de Desenvolvimento
Econômico, Ciência e Tecnologia
Rodrigo Garcia



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Reitor

Julio Cezar Durigan

Vice-reitora

Marilza Vieira Cunha Rudge

Pró-reitor de Administração

Carlos Antonio Gamero

Pró-reitor de Pós-Graduação

Eduardo Kokubun

Pró-reitor de Graduação

Laurence Duarte Colvara

Pró-reitora de Extensão Universitária

Mariângela Spotti Lopes Fujita

Pró-reitora de Pesquisa

Maria José Soares Mendes Giannini

Secretária-geral

Maria Dalva Silva Pagotto

Chefe de Gabinete

Roberval Daiton Vieira

Assessor-chefe da Assessoria de Comunicação e Imprensa

Oscar D'Ambrosio



Presidente do Conselho Curador

Mário Sérgio Vasconcelos

Diretor-presidente

José Castilho Marques Neto

Editor-executivo

Jézio Hernani Bomfim Gutierrez

Superintendente administrativo e financeiro

William de Souza Agostinho

unespciência

Diretor de redação Pablo Nogueira

Editores-assistentes André Julião e Guilherme Rosa

Colunistas Luciano Martins Costa e

Oscar D'Ambrosio

Arte Hankô Design (Ricardo Miura)

Assistente de arte Andréa Cardoso

Colaboradores Fábio de Castro, Gilberto Amêndola

(texto); Agência Ophelia, Gui Gomes, Isabela

Ribeiro, Luiz Machado, Marcos Leandro Silva (foto);

Marceleza (ilustração); Thaisi Lima (iconografia)

Revisão Maria Luiza Simões

Projeto gráfico Buono Disegno

Produção Mara Regina Marcató

Apoio de internet Marcelo Carneiro da Silva

Apoio administrativo Thiago Henrique Lúcio

Endereço Rua Quirino de Andrade, 215, 4º andar,

CEP 01049-010, São Paulo, SP. Tel. (11) 5627-0323.

www.unesp.br/revista; unespciencia@unesp.br

PARA ASSINAR www.livrariaunesp.com.br

Imprensa Oficial

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Diretor-presidente Marcos Antonio Monteiro

Diretora vice-presidente Maria Felisa Moreno Gallego

Diretor industrial Ivail José de Andrade

Diretor de gestão de negócios

José Alexandre Pereira de Araújo

Tiragem 15 mil exemplares

É proibida a reprodução total ou parcial de textos e imagens sem prévia autorização formal.

Quando a história ilumina o futuro

Enquanto esta edição de **Unesp Ciência** estava sendo concluída, pululavam pelo país ações para marcar os cinquenta anos do golpe de 1964 e da instauração da ditadura militar. As iniciativas incluíam a publicação de pelo menos uma dezena de livros históricos com análises do período, a divulgação de artigos críticos e laudatórios em jornais e na Internet, a realização de debates em universidades e até uma reedição comemorativa da *Marcha com Deus pela Família*, a passeata que, nos anos 1960, foi apontada por muitos como a fagulha que deu origem ao incêndio da rebelião que consumiu o governo João Goulart.

A quantidade de manifestações mostra como o ciclo da ditadura militar ainda gera divisões profundas na sociedade brasileira. E, entre os tópicos que mais mobilizam paixões contra e a favor, está a atuação da Comissão Nacional da Verdade (CNV), e das diversas outras comissões que foram instaladas em Estados, municípios e universidades de 2012 para cá.

Quando o passado foi escondido, distorcido e, muitas vezes, posto de lado sob o pretexto de que “é melhor não mexer com isso”, torna-se necessário solicitar a ajuda dos indivíduos que a sociedade treinou para reinterpretar e recuperar a história através das lentes poderosas do método científico. Por isso, o editor-assistente Guilherme Rosa acompanhou o trabalho de historiadores e cientistas sociais que participam da CNV e de outras iniciativas semelhantes. Essas pesquisas já estão causando impacto ao reescreverem episódios nebulosos da história, desde o paradeiro do corpo do deputado Rubens Paiva até as circunstâncias da morte do ex-presidente Juscelino Kubitschek.

Além de colaborar para elucidar o passado, a CNV também pretende fazer recomendações ao Estado brasileiro que contribuam para fortalecer as estruturas democráticas do país e o respeito aos direitos humanos. Desta forma, o conhecimento do passado pode-se prestar ao esclarecimento do presente e à construção de um futuro um pouco melhor para todos, independentemente da maneira como se posicionem quanto ao golpe e à ditadura.

Um abraço e até a próxima edição.

 Pablo Nogueira
diretor de redação

carta ao leitor



Foto: Marcelo Campano/ABR



do Figueiredo

O CÉREBRO



Gilbery da Costa e Silva

Codi

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA



26

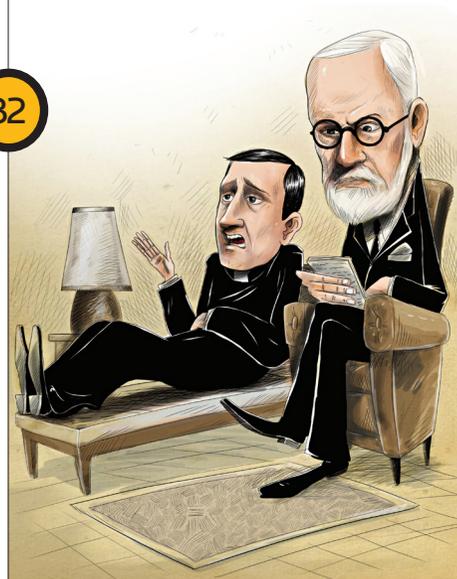
Inflado e venenoso

O mesmo sistema digestório que faz o baiacu encher-se de água ou de ar para se defender de ameaças também pode servir como modelo para detectar poluição no seu ambiente. Por isso, pesquisadores de São Vicente procuram entender melhor as entranhas desse peixe curioso e tóxico para poder, no futuro, atuar na gestão das águas em que ele vive

32

Fala que eu te escuto

Vistos como figuras imunes às angústias da vida mundana, padres e pastores também sofrem com as pressões do trabalho e da autocritica, revela pesquisa conduzida por psicóloga. Os sacerdotes relatam problemas como abatimento físico e psíquico, depressão e doenças que podem levar ao abandono da profissão e até mesmo à morte; pouco treinamento para funções administrativas é um dos fatores apontados

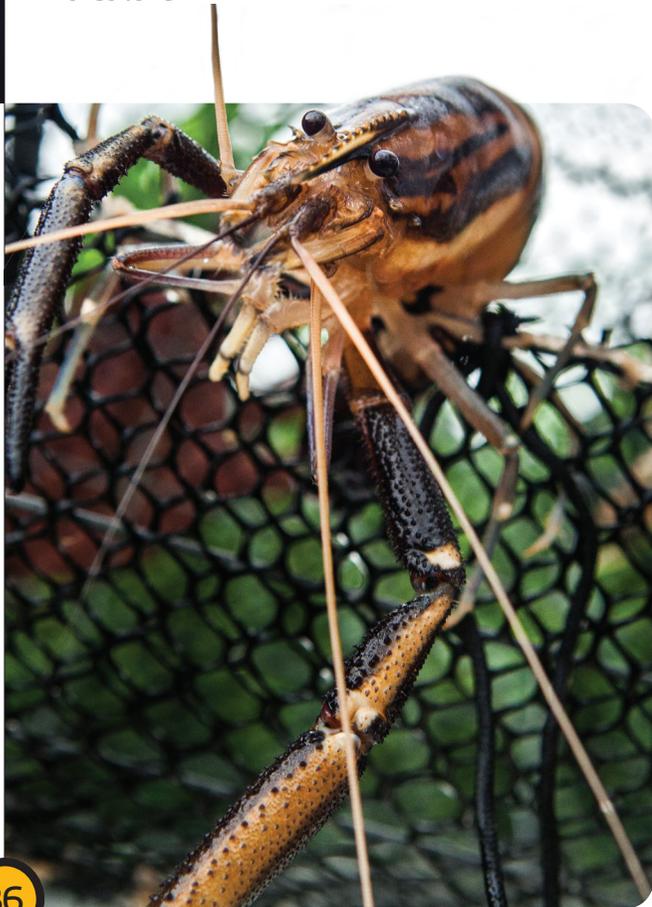


18

Capa

A hora da verdade

Graças ao empenho de historiadores e ao uso de métodos científicos de pesquisa, novas revelações sobre as torturas e execuções cometidas durante a ditadura têm surgido. Além de esclarecer o passado, objetivo das Comissões da Verdade é trazer orientações para o futuro e fortalecer os fundamentos democráticos da sociedade brasileira



36

Estudo de Campo

Camarão valente

O Vale do Ribeira pode estar ameaçado por uma espécie exótica de crustáceo que fugiu de criações na região. Estudo realizado em Registro procura tornar viável o cultivo de espécies nativas como a briguenta lagostinha-do-ribeira, a fim de oferecer opções menos arriscadas aos produtores que quiserem aproveitar economicamente esses animais



6



Perfil

Tereza Yamabe é referência nos estudos de terremotos naturais e sismos provocados pelo homem

12



Como se faz

Pesquisa com coelhos pode tornar possível transplante de traqueia em humanos, sem risco de rejeição

16



Estação de trabalho

A sala do professor Vidal Haddad Jr. é praticamente um museu de história natural da vida aquática

42



Quem diria

Pílula de salsinha poderá tratar inflamações, efeitos da menopausa e até mesmo doenças do coração

44



Arte

Kathya Maria Ayres de Godoy e o diálogo com o ensino, o acesso à cultura e a formação da plateia

46



Livros

O aniversário do Golpe traz de volta às livrarias obras consagradas e novas visões dos anos de chumbo

48



Click!

Oscar Niemeyer comemora a legalização do Partido Comunista Brasileiro em texto e imagem

50



Ponto crítico

Quando as passeatas passaram a dizer "não vai ter Copa", reivindicação deu lugar a fuga da realidade



Fernando Genancy/Agência Ophelia

Tereza Higashi Yamabe

Especialista em terremotos

Ela se tornou referência no estudo dos **sismos** produzidos por **atividades** humanas. E **tomou** para si a missão de **divulgar** a Unesp, e **mostrar** aos estudantes de **escolas** públicas que eles também podem chegar à **universidade**.

TEXTO Gilberto Amêndola • FOTOS Agência Ophelia

Na manhã do dia 11 de março de 2011, Roberto Yamabe levantou cedo, preparou o café e ligou o radinho para ouvir as notícias. Não precisou de muito tempo para entender que aquele não seria um dia como outro qualquer – e que uma pessoa em especial precisava saber o que estava acontecendo. De imediato, correu para o quarto e foi acordar sua mulher, a professora de Física e Geofísica Tereza Higashi Yamabe.

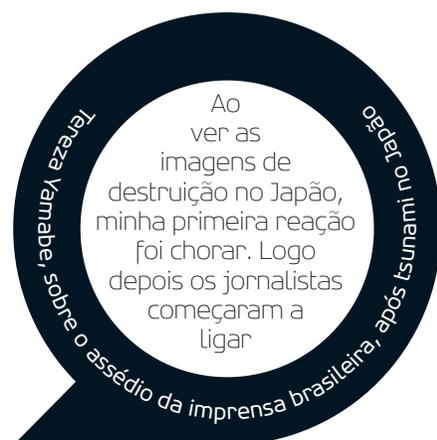
Com a tevê ligada na CNN, Tereza viu as primeiras imagens da destruição provocada por um tsunami, causado por um terremoto, que havia acabado de atingir o Japão. “Minha primeira reação? Eu chorei...”, contou. Antes mesmo que Tereza, filha de japoneses, pudesse absorver toda aquela tragédia, o telefone de casa come-

çou a tocar, insistentemente, uma ligação atrás da outra, várias e várias vezes... Eram os jornais, emissoras de tevê e rádio que queriam entrevistar uma das maiores especialistas em tremores e investigações geotérmicas do Brasil.

Mas para entender a carreira da professora Tereza é preciso primeiro conhecer suas origens e, com seu consentimento, passear por suas memórias afetivas. Em um pequeno altar, localizado estrategicamente na entrada de seu apartamento, é possível reconhecer elementos do budismo e do catolicismo. “Ele é um altar budista, mas está todo deturpado. Por exemplo, não se põe foto de gente, mas no meu altar eu coloquei fotos de alguns familiares, dos meus pais...”

O pai de Tereza, Yoshitaka Higashi, che-

gou ao Brasil em 1925, com apenas 17 anos. De família humilde, enfrentou uma sofrida viagem de navio para tentar a sorte





O que dizem

sobre Tereza Higashi Yamabe

Prof.Dr.Rodolpho Caniato

Ex-professor de física na Unesp de Rio Claro

Ela foi minha aluna e monitora no curso de Física da Unesp de Rio Claro. Ela sempre se destacou pela aplicação nos estudos e a seriedade em seu trabalho. Foi das minhas alunas a que mais me marcou, não só por seu desempenho como por sua delicadeza como pessoa e amiga. Tenho pela Dra. Tereza admiração como estudiosa especialista em abalos sísmicos e grande estima pela amizade preservada.

Josefa Aparecida Gonçalves Grigoli

Professora aposentada do Departamento de Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente/Unesp

Razão e sensibilidade é a expressão que me vem à mente quando penso sobre a pessoa e a trajetória da Tereza. Como professora é exigente sem deixar de ser gentil, comprometida com a formação dos alunos. Como cidadã, participando ativamente dos movimentos relacionados com as questões da Universidade, bem como da própria comunidade.

João Francisco Galera Mônico

Professor Livre-Docente III da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Fui monitor em uma de suas disciplinas quando eu cursava o curso de Engenharia Cartográfica da FCT. Essa foi uma oportunidade que ratificou o meu desejo de ser professor, o que de fato acabou ocorrendo. Passei então a ser colega de profissão da professora Tereza. Sempre admirei suas posições em defesa da qualidade de ensino e pesquisa e da vida em geral.



Na Bélgica, em 1995, durante viagem de estudos a convite do Observatório Real



Em Fukuoka, no Japão, em 1996, onde participou de curso sobre energia geotermal

Fotos: Reprodução/Arquivo pessoal/Agência Opnieta

no interior de São Paulo. O seu plano era juntar algum dinheiro e voltar ao Japão. Três anos depois, chegava ao país Toshiko Higashino, com apenas 12 anos, mãe de Tereza. A família de Toshiko também nutria a esperança de que a estadia no Brasil fosse lucrativa e breve.

Mas entre a esperança e a realidade existe uma distância considerável. Aqui, Yoshitaka trabalhou em fazendas de café, na região de Cravinhos, nas proximidades de Ribeirão Preto. Na verdade, o trabalho nessas fazendas constituía-se numa espécie de escravidão. “Era aquele esquema em que os fazendeiros vendem os produtos que os trabalhadores consomem. Ou seja, em pouco tempo, os trabalhadores viram devedores dos seus empregadores. Assim, era impossível juntar dinheiro e voltar ao Japão”, disse. “Muitos japoneses se suicidaram de tristeza”, completou.

Ao fugir das fazendas de café, as famílias de Yoshitaka e Toshiko, que tinham um parentesco distante, foram se encontrar em Sapezal, também no interior de São Paulo. Lá a comunidade japonesa conseguiu se organizar melhor: havia uma escola de japonês e salão para festas e reuniões familiares. “Meu avô, pai da minha mãe, era um homem muito sociável. Nesta comunidade, ele era o responsável pelo intercâmbio entre as famílias, o responsável pelos casamentos arranjados”, lembrou. “O casamento do meu pai e da minha mãe aconteceu assim... Mas no caso deles foi um encontro da sorte. Deu super-certo”, afirma.

Aprendendo a ensinar

Toshiko teve sete filhas, a sexta nesta escadinha foi Tereza. Apesar de pais autodidatas, Tereza e suas irmãs sempre foram incentivadas ao estudo. “Todas as minhas irmãs foram professoras. Então, eu tinha esse sonho também”, falou. Aos 22 anos, Tereza se formava em Física. “Escolhi a Física por necessidade. Quando cursei o científico, não tinha professor de Física na minha região. Quem dava aula era um engenheiro elétrico ou um profissional de outra área. Achei que a Física me abriria portas.” Depois de formada, Tereza começou a lecionar... Química. “Isso era comum.

As aulas de Física já tinham um professor. Então, fiquei com Química.”

Como professora de uma turma de colegial, Tereza começou a experimentar as dificuldades da arte de ensinar. “Eu era a professora, mas ainda era uma menina inexperiente. Meus alunos eram os vivos”, diz. Um dia, flagrou uma aluna colando e, como seria natural, tirou o papel de “cola” da estudante. “No final da prova, a aluna veio me questionar de um jeito tão agressivo que eu comecei a chorar”, lembrou. “Eu não tinha nenhuma experiência dessa vida mais rude. Fui criada sem saber como contestar, em casa nunca havia contestado meu pai...”

Em pouco tempo, Tereza passou em um concurso para professora em tempo parcial na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Presidente Prudente (que mais tarde seria incorporada à Unesp). Como professora universitária, Tereza também passou por um susto. Certa vez, uma classe inteira deixou uma prova em branco. Motivo? “Eles me disseram que não estavam entendendo nem o que era aquela ‘cobrinha’, querendo se referir ao S alongado que é símbolo de integral. Quer dizer, ainda me faltava didática e comunicação”, relembra.

Ciente da necessidade de atingir o coração dos alunos, Tereza acompanhou um curso de Metodologia do Ensino Superior, oferecido pelas professoras Theresa Marini e Josefa Grigoli, do Departamento de Educação da FCT. “Elas me ajudaram muito no esforço de me acertar como professora. Sempre digo que os alunos das minhas primeiras turmas sofreram um bocado – e provavelmente os de todas as turmas, pois sempre fui muito exigente, obrigando os alunos a pensar”, brinca.

Engajamento

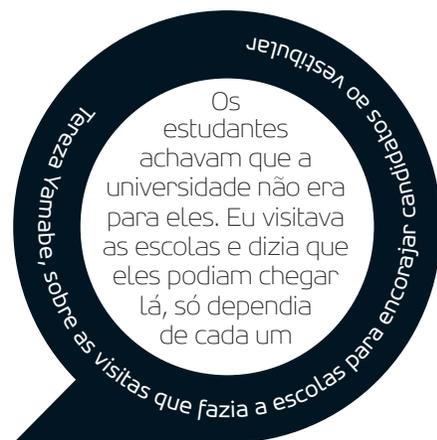
Entre 1976 e 1977, Tereza fez o curso de Pós-Graduação de Cristalografia (no ITA, em São José dos Campos). Nesse período, viajava semanalmente entre Presidente Prudente, São Paulo e São José dos Campos. “Eu ficava meio zumbi, viajando 1.400 km de ônibus toda semana. Foi um período pesado, pois retornando a Prudente, dava aulas todos os sábados, e no domingo à

noite viajava novamente.”

Quase que simultaneamente, Tereza foi convidada para participar do corpo docente do recém-criado curso de Engenharia Cartográfica. Em 1978, pensando nas necessidades daquele curso, e atendendo a uma sugestão do professor Alvanir de Figueiredo, então diretor da FCT, Tereza iniciou seus estudos geotérmicos no curso de verão oferecido pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas – desde essa época, ela está envolvida com o estudo da chamada sismicidade induzida, os tremores de terra produzidos pela ação do homem.

A partir daí, Tereza aumentou seu engajamento na vida da universidade. Depois que a criação da Unesp levou a uma discussão sobre remanejamento de cursos, Tereza participou de uma campanha que defendia a manutenção de cursos de graduação em Presidente Prudente. “Também houve um período em que eu e outros colegas pegávamos nossos carros e íamos visitar as escolas, até em cidades próximas, para falar da importância dos cursos universitários da Unesp. Alguns alunos diziam que a universidade não era para eles. Eu tinha essa missão de explicar que a universidade estava ao alcance de todos e só dependia do esforço de cada um.”

Para que os alunos do curso de Engenharia Cartográfica tivessem a oportunidade de concorrer a estágios e empregos e, principalmente, para expandir seu horizonte cultural, Tereza organizava excursões para cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e





Trabalho de campo no Japão, analisando um complexo vulcânico



Na universidade de Kyushu, Japão, com...



A convite, Teresa visitou a Universidade de Potsdam, na Alemanha

Curitiba. Os alunos visitavam as empresas que utilizavam amplamente a cartografia, mas também frequentavam museus, exposições e até shopping centers. “Uma vez até convenci o motorista do nosso ônibus a dar uma paradinha para que o pessoal conhecesse o Shopping Eldorado. Naquela época, não tinha shopping em Presidente Prudente”, conta.

A ligação com o mundo universitário só cresceu. Um bom exemplo disso é o que acontece ainda hoje: Tereza e outros professores se reúnem todo o final do ano para reafirmar a amizade, discutir o mundo acadêmico, lembrar do passado e celebrar o futuro. “Nosso grupo se chama ‘Boissimas’. Marcamos todo o final do ano e escolhemos uma cor para que todos venham vestidos iguais. É uma festa. Esse também deve ser o espírito do mundo acadêmico.”

Poços e terremotos

“É comum a gente ouvir que no Brasil não tem terremoto. Não é verdade. Nós não temos aquele tipo de terremoto ‘arrasa-quarteirão’”, afirmou Tereza. E foi ao investigar abalos sísmicos na cidade de Nuporanga que Tereza viu o seu trabalho acadêmico se consolidar e ganhar repercussão.

Em Nuporanga, interior de São Paulo, pequenos tremores de terra foram regis-



...a turma do curso de energia geotermal

tradados e sentidos pela população. Sabia-se que a exploração de petróleo poderia causar tremores de terra, bem como construções de barragens para hidrelétricas e testes com bombas. Mas, claro, nada disso era um fator em Nuporanga.

Tereza e sua equipe descobriram que os poços tubulares, perfurados por empresas da região, eram os responsáveis pelos tremores. A água que se acumulava nesses poços acabava se infiltrando entre os blocos de rocha abaixo da superfície. Essa água provocava pequenos deslizamentos – naqueles blocos que já possuíam rachaduras. A saída para diminuir a incidência dos sismos foi bombear esses poços antes que grandes quantidades de água pudessem se acumular. “A solução surgiu da análise das medidas de temperatura realizadas nos poços”, conta.

O detalhe curioso foi a inesperada ajuda de uma moradora, a Dona Elvira. Era uma senhora que morava nas proximidades do poço que provocou os tremores. Elvira atuava como uma verdadeira cientista, anotando em papel de pão onde e em quais circunstâncias os tremores aconteciam (bem como a intensidade dos abalos). “Isso foi de grande importância, já que aqueles tremores não eram registrados por nenhum sismógrafo”, diz Tereza.



No Brasil, retrato em família com os pais, Yoshitaka e Tomiko

Fotos: Reprodução/Arquivo pessoal/Agência Ophelia

O caso de Nuporanga levou a professora Tereza para uma série de congressos sobre água subterrânea. Mesmo fora do País, Tereza pôde divulgar e alertar perfuradores de poços sobre a consequência de um trabalho malfeito. Anos depois, na cidade de Bebedouro, um caso parecido pôde ser resolvido pelo IAG/USP sob a coordenação do Prof. Marcelo Assumpção, com a ajuda da experiência de Tereza em Nuporanga.

Em 1985, Tereza concluiu seu mestrado sobre investigações geotérmicas. No ano seguinte, foi escolhida como representante do Brasil para participar de um curso de energia geotermal na cidade de Fukuoka,

no Japão. “Estive duas vezes no Japão. Confesso que fiquei um pouco frustrada por nunca ter sentido um terremoto por lá. Veja só, uma das minhas irmãs, que não gostaria de passar por isso, foi pro Japão e pronto: estava lá durante um terremoto”, brinca. Durante seu doutorado Tereza foi convidada pelo Observatório Real da Bélgica para estudar as variações termiais e hidrológicas relacionadas às atividades tectônicas. Ela também esteve em Berlim, a convite do professor de Geofísica do Departamento de Ciências da Terra e Meio Ambiente da Universidade de Potsdam, Frank Scherbaum, um colaborador especial da sismologia no Brasil.

A experiência internacional e as pesquisas no Brasil consolidaram Tereza como uma referência quando o assunto é geotermia e tremores de terra. Não à toa, o telefone da professora não parou de tocar no fatídico dia 11 de março de 2011, no dia em que ela foi acordada pelo marido e viu as imagens da devastação causada pelo terremoto e pelo tsunami no Japão. “Foi uma situação muito triste. Mas como profissional, como especialista, eu tinha a obrigação de tentar explicar e esclarecer o que tinha acontecido no Japão. Sou apaixonada pela minha profissão, pelo assunto a que dediquei minha vida.” 

Minha irmã estava no Japão quando houve um terremoto. Eu nunca peguei nenhum quando estive lá. Confesso que me sinto um pouco frustrada

Tereza Yamabe, falando sobre as duas visitas que fez à terra de seus pais

Um coelho à prova de rejeição

Pesquisa na área de **transplantes** remove as **células** de órgão doado e as substitui pelas dos próprios **receptores**. Resultados das **cirurgias** em animais já são **animadores**, e podem vir a **beneficiar** seres humanos **portadores** de lesões graves na **traqueia**

TEXTO Pablo Nogueira • FOTOS Agência Ophelia

A traqueia é um tubinho pequeno que temos dentro do pescoço. Tem pouco mais de 12 cm de comprimento, é formada por vários anéis sobrepostos e o mais comum é passarmos a vida sem nos darmos conta de que possuímos uma. Mas cada vez mais casos de lesões neste órgão chegam aos hospitais brasileiros, e os médicos se deparam com o desafio de conferir qualidade de vida a esses pacientes.

Em alguns países são feitos transplantes de traqueia, em caráter experimental. Elenice Deffune, coordenadora do Laboratório de Engenharia Celular do Hemocentro do Hospital das Clínicas de Botucatu, está desenvolvendo um novo modelo de tratamento, com o objetivo de possibilitar a introdução desta técnica no Brasil. As pesquisas começaram em 2010, e são parte dos estudos de Thaiane Cristine Evaristo, doutoranda no Programa de Bases Gerais da Cirurgia na Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB). Os estudos estão no estágio de experimentação animal, e uma dezena de coelhos foram submetidos a transplantes na própria FMB, ano passado.

Elenice explica que os indivíduos que

necessitam de tratamentos intensivos de saúde muitas vezes são submetidos ao procedimento conhecido como traqueostomia. A traqueia é um conduto de ar que liga as vias aéreas superiores (das quais a parte mais visível para nós é o nariz) até a parte inferior do sistema respiratório, permitindo que o ar chegue aos pulmões. Na traqueostomia, os médicos fazem uma incisão na traqueia e colocam um tubo, chamado de cânula, e a captação do ar passa a ocorrer por ali. O número de intervenções desta espécie parece estar crescendo. “Segundo o Hospital das Clínicas da USP, nosso parceiro no projeto, o número crescente de acidentes com motos tem feito com que cada vez mais pessoas nas UTIs sejam submetidas a traqueostomia”, afirma Elenice.

Quando o paciente permanece na UTI por um período superior a 15 dias respirando através da cânula, aumentam as chances de que se formem lesões na traqueia. Às vezes, o organismo não consegue repará-las, e as lesões se tornam permanentes. Outros quadros, como o tabagismo e o câncer, também podem gerar danos irreversíveis ao órgão. Quando isto ocorre, o

indivíduo com a traqueia lesionada passa a enfrentar obstáculos sérios. Durante toda a vida, ele será obrigado a respirar pela cânula, enfrentará repetidas infecções pulmonares, tosse e dificuldades de fala. Com tantos empecilhos, é fácil compreender o apelo do transplante.

O principal problema enfrentado no transplante é a rejeição ao órgão transplantado. A rejeição é uma resposta do organismo do receptor à constatação de que o órgão implantado é formado por células que contêm um DNA diferente, e pode causar a morte em apenas 24 horas. Para evitá-la, os indivíduos transplantados tomam, pelo resto da vida, uma medicação específica, que debilita o organismo.

As pesquisas de Elenice e Thaiane utilizam a tecnologia de células-tronco para evitar a rejeição. A estratégia é retirar as células da traqueia que vai ser transplantada, deixando apenas uma estrutura de colágeno. A seguir, essa estrutura é “vestida” com células do próprio receptor e transplantada. Assim, o sistema imunológico do receptor é passado para trás, convencido de que se trata de um órgão gerado no próprio organismo, e não o ataca. Para



Fotos: Lucas Albin/Agência Ophelia

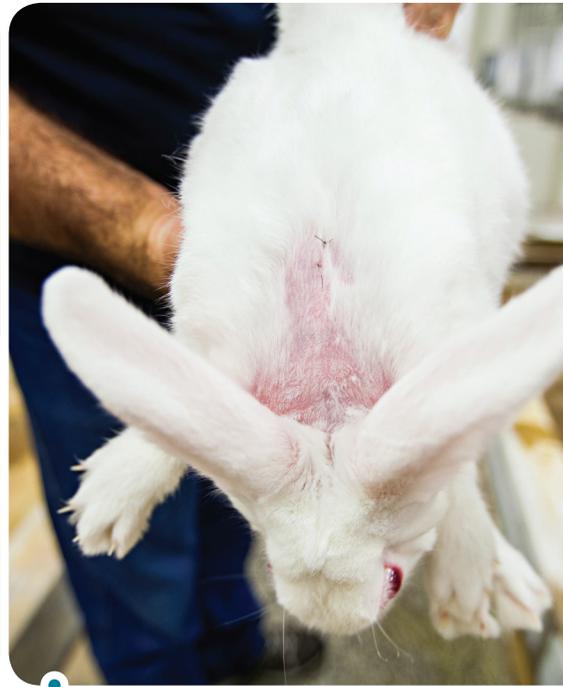
ESPERANÇA Cobaia
numa das salas onde são
realizadas cirurgias em
animais, em Botucatu.





CÉLULA-MÃE

Desde 2005, Elenice Defunne está à frente de várias iniciativas de pesquisas com células-tronco na Unesp de Botucatu



DOAR CÉLULAS, RECEBER ÓRGÃOS

Retirada de amostra de gordura é ponto de partida para o cultivo das células

o leigo, pode parecer algo futurista, mas é só uma demonstração das incríveis possibilidades que estão surgindo na pesquisa em biotecnologia.

O procedimento está sendo desenvolvido inicialmente em coelhos. Muitos experimentos médicos realizados na FMB usam coelhos como cobaias. Ao final deles, o animal costuma ser sacrificado. As pesquisadoras passaram a solicitar então a seus colegas da faculdade que retirassem as traqueias dos animais sacrificados e as enviassem para elas. Foram, assim, aos poucos montando um banco de traqueias, usadas em seus experimentos.

Quando são retiradas do doador, as traqueias têm uma aparência avermelhada, que denota a presença de células de músculo liso e de condrócitos em sua superfície. Por isso, a etapa inicial do procedimento é a extração das células do doador, também chamada de descelularização.

A traqueia é colocada num tubo, no qual se adicionam poderosos detergentes que têm a missão de desfazer a camada de células acumulada sobre a superfície do órgão. Para intensificar a ação do detergente, o tubo é também submetido a um procedimento fotônico, através de um

aparelho chamado biotable. O biotable é uma mesa iluminada por lâmpadas de LED. A luz emanada pelas lâmpadas é tão intensa que agride as células. Toda a parte fotônica é desenvolvida em parceria com o Centro de Pesquisas em Óptica e Fotônica, da Universidade Federal de São Carlos, liderado por Vanderlei Bagnato.

Os tubos com enzimas são colocados em máquinas denominadas shakers, que são grandes chacoalhadoras de objetos. Cada chacoalhão espalha mais as enzimas sobre a superfície da traqueia, o que aumenta a eficácia de sua ação. Após essas etapas, a traqueia muda de cor, e passa a ostentar

uma tonalidade cor de pérola. Mas será que a mudança de cor é um indicativo seguro de que todas as células foram removidas? “Se, mesmo após esses procedimentos, houver muitas células que restaram, a rejeição poderá ocorrer”, explica Thaiane. É preciso fazer testes que atestem a qualidade do material obtido.

Controle de qualidade

Antes do início do processo de descelularização, Thaiane corta um anel da traqueia e guarda. Um segundo anel é cortado depois que o processo foi concluído. A seguir, ela envia os dois para o setor de patologia da FMB, onde são comparados a fim de avaliar o total de células que porventura ainda restam na superfície. Se tudo der certo, sobrarão, basicamente, uma estrutura de colágeno, ligeiramente mais dura e menos flexível.

Mudanças nas propriedades mecânicas podem comprometer a traqueia e causar problemas. Uma diminuição na flexibilidade ou na expansibilidade pode fazer com que a traqueia implantada deixe escapar ar. Se isso ocorrer, o indivíduo vai sentir seu rosto inchar e morrerá.

Para impedir isso, as traqueias são en-

O número crescente de **acidentes com motos** tem elevado a quantidade de indivíduos com lesão na traqueia. Estas pessoas enfrentam **dificuldades até para falar**. O transplante traz a **possibilidade** de uma **vida normal**, mas a rejeição ainda é um desafio



PROCESSO REMOVEDOR

Luzes de LED (*dir.*) e poderosos chacoalhões (*esq. acima*) ajudam a retirar o tecido original, que depois é substituído pelas células do próprio usuário (*esq. abaixo*)

DE VERMELHO A PÉROLA

Remoção faz traqueia perder a cor original e ganhar tom mais claro

viadas para o Instituto de Física (IF) e para a Escola Politécnica (POLI) da USP, onde as traqueias são avaliadas pelas equipes dos professores Adriano Alencar (IF) e Henrique Moriya (POLI). As análises detectam quais tiveram suas propriedades mecânicas comprometidas pelo processo de descelularização. “De cada três preparadas, só uma tem condições de ser transplantada”, afirma Elenice.

Uma vez aprovada a traqueia, é necessário trabalhar para povoá-la com novas células. O processo inicia-se com a retirada de uma amostra de tecido gorduroso do coelho receptor, pesando até 3 g.

Essa amostra contém algo entre 10 e 15 mil células. Destas, o percentual de células-tronco de tipo mesenquimal, que são aquelas que serão usadas para a recelularização da traqueia, pode ser bem inferior a 1%. As células extraídas são colocadas por Thaiane num meio de cultura específico para que ocorra o crescimento das células-tronco mesenquimais.

Parte das células cultivadas é separada e submetida a exames que asseguram um controle de qualidade. Inicialmente, são contadas e caracterizadas, para aferir a proporção de células-tronco entre

elas. O ideal é que estas correspondam a pelo menos 50% do número total. Mesmo quando essa exigência é atendida, no entanto, a amostra deve passar ainda por outros testes.

A essa altura os pesquisadores já manipulam milhões de células-tronco nas culturas. De novo, parte delas é coletada e recebe estimulação para se transformarem em células dos tipos ósseo, condrocito (que faz a cartilagem) e adiposo. Isso é feito porque é possível que, durante o processo de cultura, alguma falha tenha comprometido a capacidade de diferenciação das células. Certificar-se de que esta capacidade se mantém inalterada serve como “atestado da saúde” delas.

Finalmente, aproxima-se a reta final, isto é, o transplante. Thaiane induz a transformação das células-tronco mesenquimais em células do tipo condrocito e muscular. A seguir, coloca-as num meio de cultura para que cresçam em número.

Uma vez que já se possui as células, o desafio é fazê-las aderir à traqueia, completando a recelularização. Isso é obtido espalhando-se um gel sobre a superfície da traqueia e depois colocando-a no meio de cultura, 48 horas antes da cirurgia. Um

último exame mostra se a recelularização realmente aconteceu. Se a resposta for sim, está tudo pronto para o transplante.

Quem faz a cirurgia é Daniele Cataneo, do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da FMB, que é orientadora de Thaiane (Elenice é a co-orientadora), juntamente com a pós-doutoranda Vitória Gonçalves de Souza e com o bioterista Ednelson Bianchi. Ano passado, dez transplantes foram realizados. Os animais viveram, no máximo, 15 dias, o que caracteriza uma rejeição aguda. Mas trouxeram informações importantes para a pesquisa. “Algumas etapas da descelularização que ocorriam uma única vez passarão a ser repetidas cinco vezes, para intensificar o efeito”, diz Thaiane. Também é significativo que nenhum coelho tenha recebido medicamento contra a rejeição.

“Na próxima fase de transplantes, vamos injetar células-tronco nos coelhos por três meses, depois das cirurgias, pois elas podem regular o sistema imunológico e contribuir para reduzir a rejeição”, explica Elenice. “E pode ser bem melhor para um paciente submeter-se a essas aplicações durante algumas semanas do que ter que seguir usando remédios para o resto da vida, como ocorre hoje”, diz. 

Vidal Haddad Jr.

Médico com mestrado, doutorado e livre-docência em dermatologia, Vidal Haddad Jr. tem um pé no mundo da biologia, e chegou a cursar graduação na área. Sua paixão pela fauna levou-o a pesquisar todo tipo de ataque de bichos a seres humanos, de peixes a jacarés e onças, e hoje é um dos maiores especialistas do país no assunto. Sua sala, que já foi retratada aqui e passou recentemente por uma remodelação, é uma espécie de pequeno museu, abrigando inúmeros exemplares dos animais que encontra em suas pesquisas.

Se você conhece alguma sala personalizada, diferente, curiosa, mande sua sugestão para unespciencia@unesp.br
Aceitamos indicações anônimas.



SILICONADA

A arraia *Potamotrygon motoro* hoje é vista em diversas partes de SP. Este espécime recebeu um tratamento com silicone que permite a sua conservação



CANDIRU

Este peixinho é o temor das comunidades que vivem nos rios da Amazônia. Ele entra pelo ânus, vagina e uretra, e só pode ser retirado por via cirúrgica

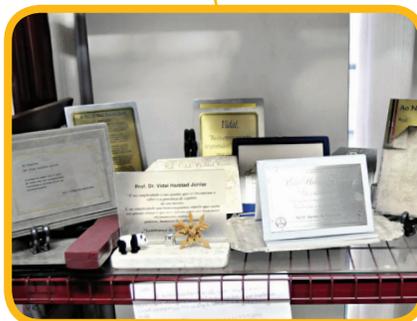




Fotos: Marcos Leandro Silva

CARAVELA

A espécie *Physalia physalis* é popularmente conhecida como "caravela" e chama a atenção por sua beleza. Mas a literatura registra três vítimas fatais



POPULAR

Haddad foi escolhido 11 vezes como paraninfo de turmas da faculdade de Medicina de Botucatu. Também recebeu três outras homenagens especiais dos estudantes



MÃO DE AÇO

Haddad assistiu ao ritual de iniciação dos índios Sateré, que consiste em colocar na mão uma luva cheia de formigas tucandeiras e aguentar a dor das ferroadas

A universidade vasculha os porões

Cinquenta anos depois do golpe militar, pesquisadores ajudam a Comissão Nacional da Verdade a reescrever a história oficial da ditadura no Brasil. O rigor científico de seu trabalho é essencial para dar credibilidade ao processo e garantir o direito de memória e justiça à população

TEXTO Guilherme Rosa • FOTO Agência Ophelia

Iara Pereira Xavier perdeu dois irmãos, Iuri e Alex Xavier, mortos a tiros, com apenas seis meses de diferença. Segundo os registros oficiais, os dois eram membros da organização política Aliança Libertadora Nacional (ALN) e faleceram em 1972, em diferentes episódios de resistência à abordagem policial seguida por tiroteio. No entanto, as verdadeiras circunstâncias das mortes dos dois só agora estão sendo esclarecidas. Em fevereiro, Iara foi à Assembleia Legislativa de São Paulo falar sobre os irmãos durante audiência organizada pela Comissão Nacional da Verdade (CNV) em parceria com a Comissão da Verdade do Estado de São Paulo “Rubens Paiva”.

A pedido da CNV, peritos analisaram os laudos produzidos por legistas da ditadura

e exames encomendados pelas famílias das vítimas, nos anos 1990, quando seus corpos foram exumados. Os novos exames revelaram uma série de lesões omitidas pelo regime militar. As feridas sugeriam que eles foram executados depois de rendidos pelo aparato repressivo, derrubando a versão oficial de morte em confronto. “Os laudos dos peritos deixam muito clara a inconsistência da versão oficial. Isso é importante para nós familiares, pois mostra claramente como agia a repressão”, diz Iara Xavier Pereira.

Desde que a Comissão Nacional da Verdade foi criada em 2012, surgiram mais de 50 outras no país, de moldes semelhantes, atuando em Estados, municípios, sindicatos e universidades, com o objetivo de apontar as graves violações de direitos humanos

que aconteceram durante a ditadura. Mas investigar fatos ocorridos há quatro ou cinco décadas, e que foram deliberadamente ocultados por seus perpetradores, é um desafio de pesquisa histórica. Por isso, a Comissão conta com a colaboração estreita de um grande número de estudiosos de universidades e institutos de todo o país, que estão se dedicando a vasculhar a fundo a história da ditadura.

“O método científico é essencial para dar credibilidade ao trabalho da Comissão e nos ajudar a estabelecer a verdade. Ao resgatar e analisar as fontes históricas, nós podemos trazer à luz a nossa própria história”, diz o sociólogo Paulo Cunha, professor da Unesp de Marília, atualmente afastado de suas funções na Universidade para colaborar integralmente com a CNV.



RECONSTRUINDO
AS MASMORRAS
O Memorial da
Resistência, em
São Paulo, é um
museu instalado
no antigo edifício
do Deops/SP,
onde inúmeros
opositores
foram presos e
torturados pela
ditadura. Uma das
salas reconstitui
como eram as
celas da época

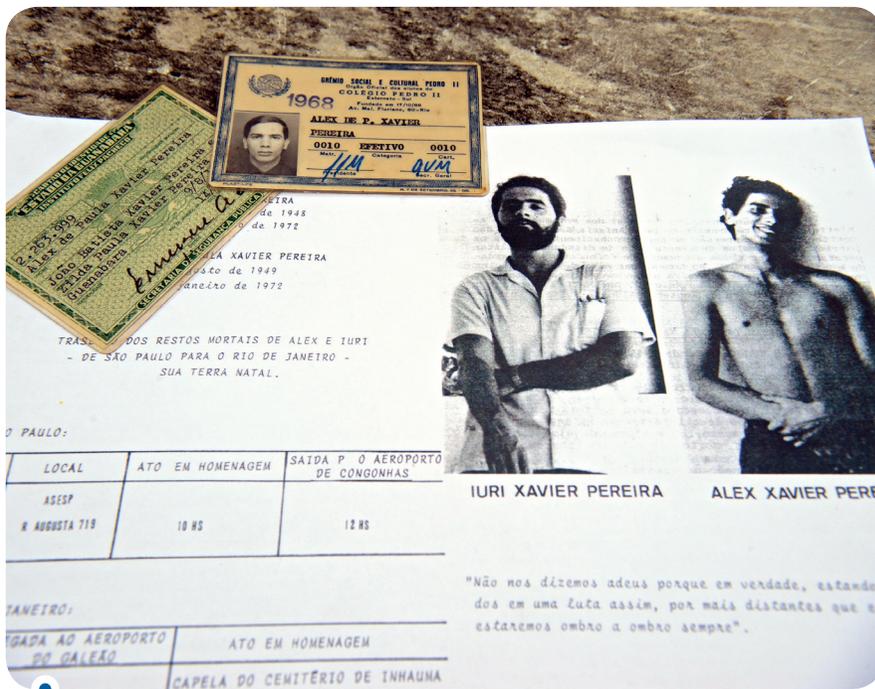


Diplomata visita o Dops

A Comissão Nacional da Verdade foi criada pela Lei 12.528/2011 e instituída em maio de 2012, com a finalidade de apurar as violações de direitos humanos ocorridas entre 1946 e 1988, incluindo suas autórias e cadeias de comando (a investigação atinge os anos anteriores ao golpe para descobrir as práticas autoritárias existentes na democracia, que deram base à ditadura). No final de 2014, a Comissão deve apresentar seu relatório final e encerrar seus trabalhos.

Em sua apuração, os pesquisadores da CNV baseiam-se na análise de documentos produzidos no período autoritário e na tomada de depoimentos de vítimas e oficiais da ditadura. Desse modo, já revelaram a verdade sobre alguns dos casos mais significativos do período. Eles já derrubaram, por exemplo, a versão oficial que dizia que o ex-deputado Rubens Paiva havia sido preso pelas forças armadas, mas resgatado por um grupo de terroristas e nunca mais encontrado. Segundo novos depoimentos, ele foi torturado e morto nas próprias dependências do Exército, e seu corpo foi ocultado pela repressão. Do mesmo modo, a Comissão conseguiu também que o atestado de óbito do jornalista Vladimir Herzog fosse retificado, contando que sua morte aconteceu por conta de lesões e maus-tratos sofridos no Doi-Codi.

A Comissão se dividiu em 13 grupos de trabalho, cada um voltado a um tema específico e com pesquisadores dedicados ao estudo. Entre os grupos, estão os que estudam a estrutura da repressão, a



FORJANDO A HISTÓRIA

Os laudos produzidos pelos Legistas da ditadura omitiam uma série de ferimentos sofridos por Iuri e Alex Xavier, escondendo os indícios de que eles foram executados

Desde o começo das **atividades** da Comissão Nacional da Verdade, foram **formadas** mais de 50 **outras** comissões em todo o país. Segundo os **pesquisadores**, esse grande número de **comissões** é importante por colocar o debate sobre a **repressão política** no cotidiano da sociedade.

perseguição a camponeses e indígenas, a guerrilha do Araguaia e o papel das igrejas durante a ditadura. O pesquisador Paulo Cunha, por exemplo, faz parte do grupo que pesquisa a perseguição a militares.

O surgimento de dezenas de comissões da verdade ramificou ainda mais a apuração dos crimes da ditadura no país. Longe de provocar uma dispersão dos trabalhos, essa rede imensa tem sido essencial para apuração de diversos crimes tantos anos depois. “O trabalho dessas comissões não é conflitante, pois todas são complementares à Nacional. Elas costumam se reunir de tempos em tem-

A longa transição brasileira



1975

MOVIMENTO FEMININO PELA ANISTIA

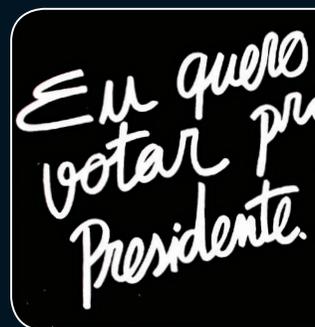
Formado por mulheres que tiveram os maridos torturados e mortos, luta pela anistia dos perseguidos



1979

LEI DA ANISTIA

Um Congresso ainda controlado pela ditadura aprova a Lei, que perdoa os crimes políticos tanto dos que combateram quanto dos que ajudaram o regime





Fotos: Tânia Régio/Aben, Lucas Albin/Agência Ophelia

FALANDO PARA O MUNDO

Em fevereiro, a CNV organizou uma audiência pública para apurar a morte de oito militantes da ALN. Lara Xavier Pereira (*segunda à esquerda*) esteve entre os depoentes

Kubitschek. Segundo 90 indícios coletados, entre documentos e novos depoimentos, ele teria sido assassinado durante uma viagem de carro na rodovia Presidente Dutra, e não morto em um acidente, como registrava a história oficial.

Já as comissões universitárias se dedicam a investigar os abusos ocorridos dentro do ambiente acadêmico. A ditadura expediu, por exemplo, o decreto 477, estipulando que estudantes e professores “subversivos” deveriam ser expulsos de suas faculdades e proibidos de entrar em outras instituições de ensino superior. Desde fevereiro, a própria Unesp tem sua Comissão da Verdade (*ver box*). Todos os dados levantados pelas diversas comissões deverão ser enviados à Nacional, que poderá somá-los a seu relatório final.

Segundo os pesquisadores, essa capilaridade de comissões é importante por colocar o debate sobre a repressão política no cotidiano da sociedade. Clodoaldo Meneguello, professor de filosofia da Unesp de Bauru e presidente do Observatório de Educação em Direitos Humanos, faz parte da Comissão Municipal da Verdade de Bauru. “Aqui nós tentamos levar para as escolas da cidade as discussões sobre o período, pois a ditadura gerou uma cultura autoritária, herdada pelas novas gerações. Esse caráter educacional é essencial, pois a transição para o novo não acontece naturalmente”, diz o professor, que também organiza a série de palestras “Golpe militar: 50 anos – memória, história e direitos humanos”, que a Unesp promove em diversas cidades de São Paulo no decorrer de abril.

pos e dialogam entre si”, diz Ivan Seixas, coordenador da Comissão da Verdade do Estado de São Paulo, ligada à Assembleia Legislativa e dedicada a apurar 164 casos de militantes mortos no Estado, como os oito guerrilheiros da ALN.

Entre os documentos analisados pelo grupo estadual estão os livros de entrada no Dops de São Paulo. Neles, foram encontradas, repetidas vezes, as assinaturas de um representante da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e de um diplomata americano. “Provamos, assim, a articulação de empresários brasileiros e do governo americano com

a repressão e a tortura”, diz Ivan Seixas, ele mesmo um ex-guerrilheiro preso e torturado juntamente com seu pai, que não resistiu aos ferimentos.

Cotidiano da repressão

A cidade de São Paulo é sede de ao menos duas outras comissões governamentais: a Municipal, ligada à Câmara dos Vereadores, e a da Prefeitura. Enquanto esta se dedica a estudar os aspectos administrativos da colaboração com a ditadura, a Comissão Municipal se debruça sobre casos de grande repercussão nacional, como a morte do ex-presidente Juscelino

1984

DIRETAS JÁ

Movimento organizado pela sociedade civil reivindicando eleições diretas para presidente. Mesmo assim, o presidente é eleito de forma indireta



1985

BRASIL: NUNCA MAIS

Desenvolvido entre 1979 e 1985, o relatório analisou documentos para apontar, pela primeira vez, diversos crimes da ditadura

1988

CONSTITUINTE

Congressistas aprovam uma nova Constituição. A tortura e as ações contra a democracia passam a ser crimes inafiançáveis e não sujeitos a anistia





O DESTINO DE RUBENS PAIVA
O político morreu após ser torturado e seu corpo foi ocultado pela repressão



O PRESIDENTE BOSSA NOVA
A Comissão Municipal da Verdade de São Paulo reuniu 90 indícios de que o ex-presidente Juscelino Kubitschek foi assassinado por agentes da ditadura

Fotos: Reprodução/Arquivo pessoal; Latinstock©Betmann/CORBIS (DC)

Historiografia dos porões

Para restabelecer a história oficial sobre o período de ditadura, o método de trabalho dos pesquisadores, com seu rigor historiográfico e experiência na análise das fontes históricas, é essencial. “Nós estamos buscando o reconhecimento de uma história que até então era ignorada. À medida que trazemos isso com embasamento científico, respaldados pela credibilidade da universidade, oferecemos às novas gerações a possibilidade de conhecer seu passado”, diz o sociólogo Paulo Cunha. Ele mesmo só foi chamado para atuar na CNV por causa de suas pesquisas anteriores, sobre a história de militares de esquerda e nacionalistas.

Seu doutorado, por exemplo, foi sobre o historiador Nelson Werneck Sodré, um ex-general expulso das forças armadas por conta de suas opiniões políticas ainda antes do golpe de 64.

O trabalho historiográfico da Comissão passa por várias etapas. A primeira é o resgate, catalogação e análise de uma grande quantidade de documentos, alguns que nunca haviam vindo a público. É caso de mais de 50 mil documentos que foram enviados ao grupo de trabalho de Paulo Cunha, liberados pelo serviço de informações da Força Aérea Brasileira. O plano dos pesquisadores é expandir a equipe para dar conta de estudar toda a papelada recebida.

Além da análise documental, os historiadores também baseiam seu trabalho na tomada de depoimentos de sobreviventes. Geralmente, são chamados para depor vítimas da repressão, parentes, ou mesmo agentes da ditadura. As entrevistas costumam seguir um roteiro já planejado e ser gravadas do começo ao fim. Transcritas, elas devem ficar disponíveis no Arquivo Nacional.

“A história oral é um componente essencial de nosso trabalho, mas deve ser vista com um certo cuidado. Alguns depoentes podem ter problemas de memória, outros podem reinterpretar a história. Por isso, ela deve ser confrontada com outras fontes”, diz Cunha, que já tomou mais de 50

1995



COMISSÃO SOBRE MORTOS E DESAPARECIDOS

Tem a atribuição de reconhecer a existência de mortos políticos e de procurar pelos corpos dos desaparecidos



2001

COMISSÃO DA ANISTIA

Analisa os pedidos de indenização de pessoas impedidas de exercer suas atividades econômicas por motivação política entre 1946 e 1988



A Unesp na ditadura

A Comissão da Verdade da Unesp começou a ser organizada apenas em janeiro deste ano, meses depois das outras universidades estaduais. Isso, no entanto, não deve significar atraso em seus trabalhos, pois ela poderá se valer de pesquisas já realizadas que estudaram a perseguição da ditadura a membros da comunidade acadêmica.

Um dos projetos que devem ajudar na tarefa da Comissão é o "Memória da Universidade", coordenado pela professora Anna Maria Martinez Correa, do Cedom. Embora se foque na história da Unesp como um todo, os depoimentos coletados muitas vezes acabam citando a ditadura. "Nós vemos os efeitos da repressão antes mesmo da fundação da Unesp, na época em que as unidades eram faculdades isoladas. Era uma época em que as cidades do interior ainda eram muito conservadoras, e essas escolas passaram a ser vistas como entidades revolucionárias por seus moradores", diz Anna Maria, que foi escolhida para a presidência da Comissão da Unesp.

Assim, muitos professores e alunos acabaram sendo delatados por moradores e perseguidos por delegados de sua região. É o caso dos professores Antonio Quelce Salgado e Ubaldo Puppi, de Marília, que foram presos por terem participado de reuniões em que usavam o método Paulo Freire de alfabetização. Já em Ribeirão Preto, um grande número de professores foram presos e expulsos por envolvimento com um grupo de teatro chamado A Gruta, organizado pelo professor Orestes Nigro. Em Araçatuba, o professor Percy Sampaio foi acusado de colaborar com movimentos terroristas, e teve de se exilar em 1969. Esses são só alguns dos muitos relatos de casos de arbitrariedades registrados no período.

Conforme a ditadura foi chegando a seu término, os efeitos da abertura política também se fizeram sentir dentro da Unesp, que passou a ser palco de novas manifestações. Em 1981, visitas do governador Paulo Maluf a duas unidades da Unesp geraram protestos e repressão por parte da polícia. Em Botucatu, o Centro Acadêmico organizou uma manifestação pela saúde e educação durante sua passagem pelo câmpus. Cerca de dez seguranças do governador partiram para cima dos alunos, gerando pancadaria. Já em Assis, o protesto e a repressão aconteceram fora do câmpus. "Pouco antes da chegada de Maluf à cidade, o professor João Francisco Tidei Lima foi preso, com a alegação de que ele estaria criando um movimento de contestação contra o governador. Essa prisão preventiva levou os estudantes a organizarem uma passeata do câmpus até a delegacia", diz Maria Ribeiro do Valle, professora de Araraquara e pesquisadora do projeto "Tenho Algo a Dizer", que se dedica a recolher depoimentos de docentes e alunos afetados pelo regime militar. Com 15 entrevistas realizadas e mais de 40 horas de gravação, a pesquisa também deverá servir de base para a Comissão da Unesp.

As campanhas pela redemocratização que tomaram conta do país na primeira metade dos anos 1980 refletiram em protestos que pediam maior democracia interna na Universidade. "Em 1983, alunos e professores de Assis realizaram uma votação para escolher o diretor. Como a eleição foi ignorada e o vencedor não fez parte da lista enviada ao governador, os alunos ocuparam a sala da direção por dois meses. Em 1984, o movimento se espalhou por outras unidades, que protestaram para eleger o reitor. Como ainda era um período ditatorial, a manifestação foi reprimida e os professores e alunos envolvidos foram alvo de uma sindicância interna", diz Ribeiro do Valle.



ACERTO DE CONTAS HISTÓRICO
A CNV atuou na exumação do corpo do ex-presidente João Goulart.

Transição inconclusa

A ideia de uma Comissão da Verdade não é nova e nem exclusiva do Brasil. Diversos países em todo o mundo já foram palco desse tipo de processo de revisão histórica. Ele normalmente ocorre dentro da Justiça de Transição, um processo que acontece em nações que passaram por períodos de graves violações dos direitos humanos, como ditaduras e guerras civis, com o objetivo de apurar e reparar os abusos e impedir que eles se repitam. O caso mais famoso é o da África do Sul, depois do Apartheid, mas diversos países da América do Sul já tiveram suas comissões, como Chile, Uruguai e Argentina.

De acordo com os pesquisadores, a Justiça de Transição está apoiada em cinco eixos: verdade, memória, reparações, justiça e reforma das instituições. "O Brasil vem caminhando muito lentamente em seu processo de transição. Aos poucos, nós temos conseguido revelar as verdades ocorridas no período, construir uma política de memória e reparar algumas das violações. No entanto, os eixos de justiça e reforma das instituições são os que menos caminharam nesses anos todos", diz Renan Quinalha, doutorando da USP, assessor da Comissão da Verdade do



Em Brasília, ele recebeu as honras de chefe de Estado em novembro passado



Fotos: Marcello Casal Jr./ABR; Alexia Santi/Agência Ophelia

ESTUDANDO OS PORÕES

O professor Paulo Cunha visita a antiga cede do Deops/SP, onde ficaram presos opositores da ditadura. Seu grupo na CNV estuda os militares perseguidos pelo regime

Estado de São Paulo e autor do livro *Justiça de Transição: contornos do conceito*.

Por isso, muitos pesquisadores têm apontado como a etapa mais importante de todo o trabalho da Comissão Nacional da Verdade a entrega de seu relatório final, especialmente a parte referente às recomendações. Nela, os comissionários, apoiados no que foi apurado e sugerido pelas diversas comissões espalhadas pelo país, farão sugestões ao Estado brasileiro para que as graves violações aos direitos humanos não se repitam. Dali devem sair projetos para diminuir a tortura e fortalecer a democracia no país.

Samuel Alves Soares, do curso de Relações Internacionais da Unesp de Franca, está envolvido na elaboração das recomendações a serem apresentadas pelo grupo que apura a perseguição aos militares, o mesmo de Paulo Cunha. “Uma de nossas principais recomendações será mudar o ensino militar. Não é possível deixar que as forças armadas estabeleçam, sozinhas, como irão norteá-lo. Precisamos estabelecer um estatuto que mostre de maneira clara o que é concebível dentro de uma democracia. E, certamente, o golpe não pode ser reverenciado. Muito menos chamado de revolução”, diz Al-

ves, que pesquisa a mentalidade militar.

Segundo o pesquisador, essa mentalidade carrega vícios do período autoritário. Um exemplo é um documento expedido no final do ano passado pelo Ministério da Defesa para dar sustentação jurídica ao emprego das forças armadas na segurança pública. O texto trata os movimentos sociais como “forças adversas” e uma ameaça à ordem. “Força adversa é uma concepção de guerra, designa os inimigos externos, que devem ser aniquilados. Na democracia não há forças adversas, mas adversários políticos. A mentalidade militar tem que mudar, para inserir as forças armadas no processo democrático”, diz.

Entre as recomendações que serão apresentadas no relatório final da Comissão Nacional da Verdade, provavelmente constará a mudança no ensino militar, pois ele ainda carrega vícios do período autoritário, como encarar movimentos sociais como inimigos internos

Justiça, ainda que tardia

A Comissão da Verdade teve pouco mais de dois anos para realizar seu trabalho, e a quantidade de documentos a serem estudados é imensa. Por isso, é provável que se recomende a continuidade das investigações, através de novas Comissões da Verdade ou do financiamento de pesquisas acadêmicas. “Ainda há muito a ser apurado. O ponto de chegada do trabalho da Comissão da Verdade vai ser o ponto de partida para uma nova leva de pesquisas”, diz Paulo Cunha.

O ponto mais polêmico não diz respeito ao caráter histórico da Comissão, mas ao político. Existe uma grande pressão para que o relatório recomende a revisão da Lei da Anistia. Aprovada ainda durante a ditadura, ela impede o julgamento e a punição de torturadores. Para muitos grupos, entre eles os formados por parentes de mortos e desaparecidos, essa recomendação é essencial para garantir que a transição se complete definitivamente no país. “Nós nunca encaramos a Comissão da Verdade como um ponto final. Ela é importante para resgatar a memória, mas só vamos nos dar por satisfeitos quando tivermos justiça”, afirma Iara Xavier Pereira. 

A bola da vez

Abundantes na natureza, os baiacus são conhecidos pelo veneno poderoso, pela capacidade de inflar-se e por serem uma iguaria na culinária japonesa. Pesquisadores de São Vicente estão agora desvendando o que se passa dentro do trato digestório do peixe a fim de detectar poluição no ambiente

TEXTO André Julião • FOTOS Agência Ophelia

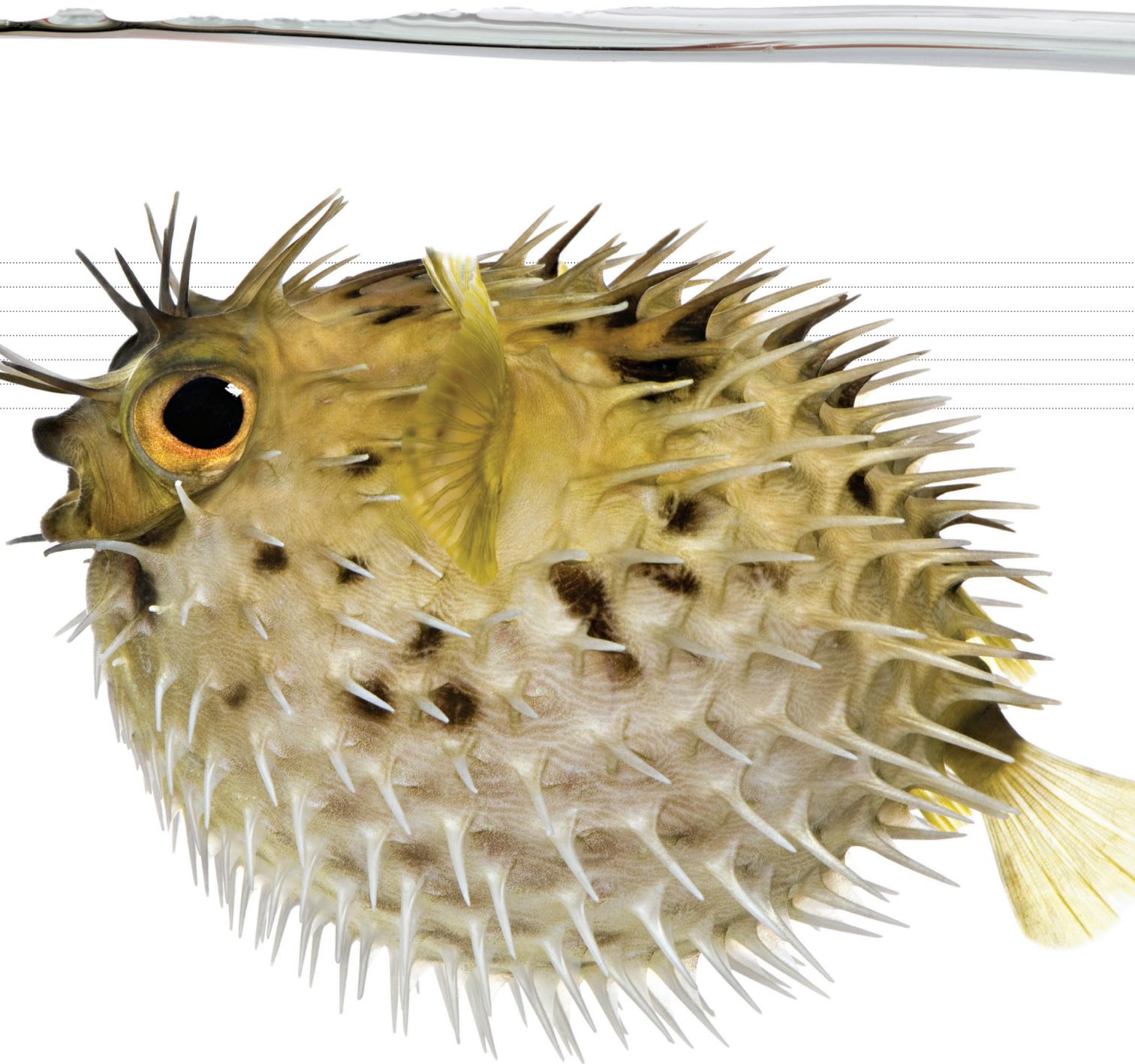
Os baiacus estão dispostos numa bancada branca. Um deles é escolhido e uma lâmina afiada, manipulada por mãos habilidosas, começa a fazer cortes delicados na barriga do peixe. Em pouco tempo os órgãos internos vão aparecendo e sendo retirados com cuidado, até que sobra apenas um vazio no ventre do animal. Embora a habilidade do homem de avental possa ser comparada à de um treinado *sushi-man*, ele não está interessado na carne do peixe. Sua atenção está voltada para as vísceras que agora estão na mesa. Apesar de muito parecidas entre si aos olhos de um leigo, elas constituem um complexo sistema capaz tanto de digerir alimentos quanto de inflar-se como um balão. Quem manipula o bisturi (e não uma faca de cortar peixe) é o pesquisador Kainã Rocha Cabrera Fagundes, aluno de iniciação científica do Câmpus do Litoral Paulista da Unesp, em São Vicente. Desde 2012,

sob orientação da professora Renata de Britto Mari, ele está descobrindo particularidades do sistema digestório dos baiacus, uma parte pouco estudada da anatomia desses peixes. Com isso, em breve esse animal, abundante no litoral brasileiro, poderá ser usado como indicador de poluição no ambiente.

Essa, porém, será uma segunda fase da pesquisa sobre o baiacu, termo usado para designar 190 espécies de peixe encontradas no mundo todo. O que as torna diferentes da maioria é a presença de um poderoso veneno e a capacidade de inflar-se como um balão quando em perigo, através de um sistema que as faz encher-se de água ou de ar rapidamente e aumentar consideravelmente de tamanho. O comportamento é um artifício para se livrar de predadores, pois o aumento de até duas vezes e meia no tamanho dificulta que o baiacu seja comido. Além disso, ao expelir a água engolida o peixe

ganha propulsão para escapar dos animais que poderiam comê-lo. “Sabíamos que o sistema digestório estava envolvido nessa capacidade de expansão, que é o grande diferencial dos baiacus”, diz Renata. “Mas não havia estudos que fizessem uma descrição precisa dessa parte da anatomia deles.”

Para a pesquisa, iniciada em 2012, Renata escolheu duas espécies bem comuns no litoral paulista, a *Sphoeroides testudineus* – conhecida como baiacu-listrado ou baiacu-quadrícula – e a *Chilomycterus spinosus*, o baiacu-de-espinho. “Percebemos que no chamado intestino anterior das duas espécies existe uma porção que está adaptada para se dilatar e receber um grande volume de água”, explica a pesquisadora. “No baiacu-listrado isso se dá numa parte do esôfago, no baiacu-de-espinho não descobrimos ainda, mas acreditamos que seja numa porção anterior do estômago que está se modificando.”





SUSHIMAN DE LABORATÓRIO

O pesquisador Kainã Fagundes diseca o sistema digestório de um baiacu: até recentemente pouco estudados, órgãos do animal servirão para detectar poluição



DENTUÇO E ESPINHOSO

Baiacus possuem placas dentárias ideais para sua dieta de pequenos crustáceos.



OBJETO DE ESTUDO

Apesar de muito parecidas aos olhos de um leigo, vísceras do baiacu-de-espinho (acima) e do baiacu-listrado têm diferenças significativas por conta da evolução

As descobertas estão surpreendendo mesmo quem estuda há muito tempo esses bichos peculiares. Matheus Rotundo, professor da Universidade Santa Cecília, em Santos, pesquisa baiacus desde 1998. Em 2012, ele iniciou uma parceria com Renata. A ideia era juntar seu conhecimento sobre sistema reprodutivo, hábitos alimentares e taxonomia com os de anatomia e fisiologia da pesquisadora. Além disso, graças a um projeto da Unisantia com pescadores da região, Rotundo consegue com eles os peixes que são usados na pesquisa. "São animais que vêm em grande quantidade nas redes na pesca artesanal. Os pescadores colaboram bastante e nós sempre damos um retorno sobre o andamento das pesquisas", diz. Segundo o biólogo, as pesquisas sobre o trato digestório, que praticamente não existiam, podem revelar diversas informações sobre os baiacus. "Conseguimos visualizar modificações específicas do trato digestório entre as espécies, o que mostra o quanto essa parte da anatomia influi na ecologia desses animais", diz.

"Além disso, essas diferenças permitem compreender mais sobre a evolução dos baiacus. Eles são relativamente recentes



Algumas espécies, além de se inflarem, possuem espinhos para a sua defesa



REAÇÃO ADVERSA

A pesquisadora Beatriz Barroso analisa pequenos pedaços de intestino na lupa; sua pesquisa vai identificar alterações causadas pela contaminação nos neurônios do peixe

na escala evolutiva e apresentam uma grande quantidade de adaptações em relação a outros peixes”, afirma. Renata lembra que uma dessas adaptações, na parte anterior do intestino, é fundamental para a capacidade de se inflar do peixe. “Se não houvesse essa modificação, o intestino se encheria de água, não haveria uma digestão eficaz dos alimentos nem uma absorção dos nutrientes.” Para evitar que o resto do trato se encha de água, portanto, os baiacus possuem esfíncteres bem desenvolvidos, válvulas naturais capazes tanto de se abrirem para permitir a entrada de água como de se fecharem para segurá-la dentro do corpo.

“Digestão” de poluentes

As pesquisas de Renata, Fagundes e Rotundo avançaram tanto no conhecimento do trato digestório do baiacu-listrado e do baiacu-de-espinho que eles já estão dando um passo à frente. Uma pesquisa conduzida por outra aluna de iniciação científica da Unesp em São Vicente, Beatriz Vivian D’Angelo Barroso, vai avaliar o efeito de poluentes em células específicas do intestino dos baiacus, os chamados neurônios mioentéricos, responsáveis por

certas funções gastrointestinais. “O sistema nervoso entérico controla as contrações, as secreções e o fluxo sanguíneo do trato gastrointestinal e, como apresenta vários tipos de neurônios sensoriais, age como um segundo cérebro, dedicado exclusivamente ao trato gastrointestinal”, diz Beatriz. Os pesquisadores vão comparar os neurônios mioentéricos em intestinos de animais coletados em duas áreas, o Sistema Estuarino de Santos, notoriamente impactado pela poluição, e a Estação Ecológica Estadual da Jureia-Itatins, que sofre bem menos com a ação humana. “A princípio não vamos identificar o tipo

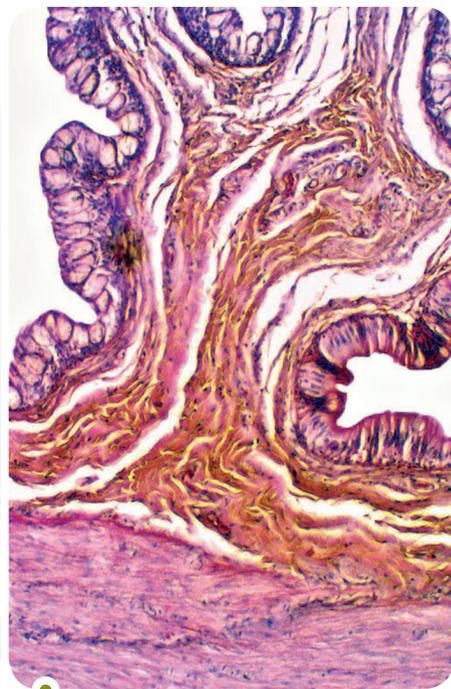
de poluente, apenas se a poluição está ou não gerando reações fisiológicas dos animais”, explica Renata.

Essa parte da pesquisa contará com a colaboração do professor Denis Mole-do de Souza Abessa, também do CLP. Abessa é especialista em ecotoxicologia, ramo da biologia que entre outras atribuições detecta poluição em ambientes aquáticos por meio de análises dos tecidos dos animais que vivem neles. No caso do professor, ele normalmente usa como modelo mexilhões, bagres e siris (veja reportagem na edição de maio de 2013). Nessa pesquisa, o intestino delgado dos peixes será removido e dele serão retirados vários segmentos, que depois serão analisados no microscópio. “A primeira porta de entrada da poluição são as brânquias, por onde passa água para o peixe respirar; a segunda é o intestino, porque a contaminação vem junto com o alimento”, explica Renata. “Queremos saber como o intestino está se comportando frente a isso.”

Nos testes, os pesquisadores vão analisar como o metabolismo dos peixes está reagindo aos poluentes, o que pode ser detectado em análises bioquímicas. Os

A capacidade de **inflar-se** é um recurso de **defesa**, que impede que o baiacu seja **engolido** pelos predadores. E também confere **impulsão** ao animal, que não nada muito bem. Mas ainda se conhece pouco do que acontece **internamente**, quando ele se infla





ARTE ABSTRATA

A professora Renata de Britto Mari observa enervação do intestino de um baiacu (*à dir.*) no microscópio; agora que conhece bem essa parte da anatomia de duas espécies, ela pode usá-lo como modelo experimental para conduzir estudos mais específicos

neurônios analisados por Beatriz já são conhecidos como biomarcadores, porém normalmente eles são analisados no sistema nervoso central (SNC), onde também são encontrados. “O SNC é um sistema de difícil preservação, precisaríamos trazer os animais ainda vivos para o laboratório. No trato digestório, esses neurônios são mais fáceis de se acessar”, explica a pesquisadora. Analisando-os, diz, será possível detectar nos peixes o início de infecções ou algum estresse fisiológico, por exemplo.

Renata conta que a solicitação de uma abordagem ambiental nas pesquisas que conduz partiu dos próprios alunos. Com mestrado e doutorado pela USP, Renata estava acostumada a trabalhar com ratos de laboratório. Logo que chegou na Unesp, há apenas dois anos, teve de mergulhar no mundo dos animais aquáticos e da ecologia. “Percebi que a parte morfológica não iria satisfazer a demanda dos alunos, que pela própria formação do curso têm essa veia ambiental muito forte”, lembra. “Agora que já conhecemos bem a morfologia do trato digestório do baiacu, podemos fazer essa abordagem voltada para a ecotoxicologia.” A pesquisa pode,

no futuro, embasar políticas públicas de conservação do litoral paulista.

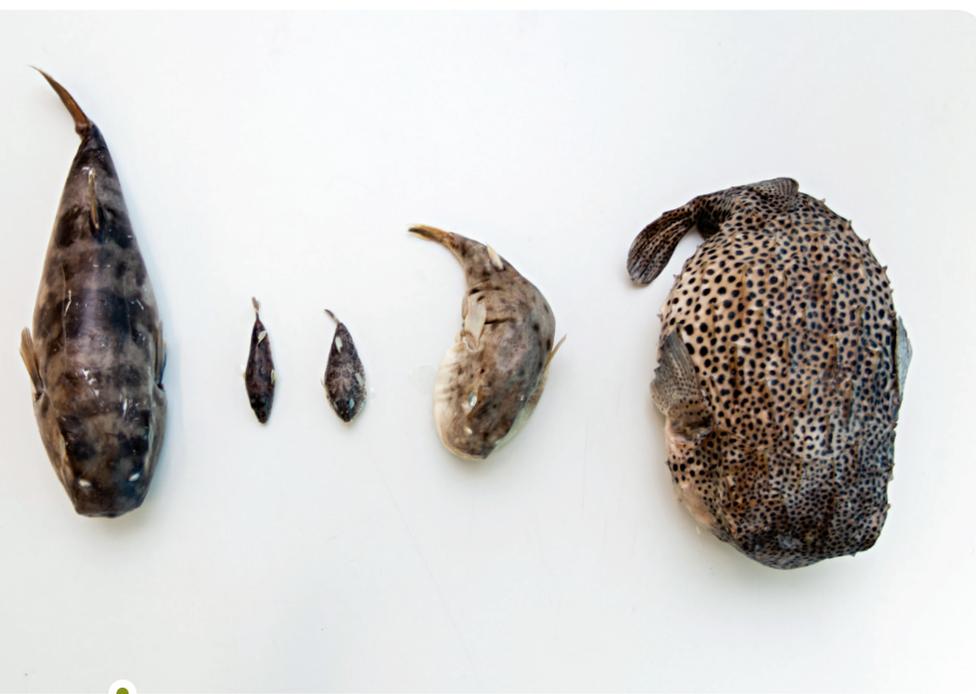
Mais letal que cianureto

Os resultados obtidos até agora vão de encontro a relatos de outros pesquisadores e mesmo de pescadores sobre a função de defesa que a capacidade de inflar-se exerce. No entanto, como isso se dava internamente era algo ainda praticamente desconhecido. Para se ter uma ideia, a única referência científica sobre trato digestório de baiacus encontrada pelos pesquisadores foi um artigo antigo em mandarim, traduzido a muito custo por

Fagundes. “Nesse trabalho chinês eles estudaram esses animais em aquário e conseguiram analisar um pouco do comportamento de se inflar”, diz o pesquisador. “Eles relatam inclusive que o fato de ele aumentar de tamanho é simplesmente para impedir a captura. Imagine uma estrutura esférica, algumas vezes com espinhos e, além disso, com muito muco na superfície. A captura se torna quase impossível.” Rotundo, da Unisant, explica que quando os baiacus liberam a água, a musculatura se contrai. “Eles se utilizam disso para propulsão, já que em relação aos demais peixes eles têm uma natação menos eficiente.”

As descobertas chegam para preencher uma lacuna de informações sobre essa parte da anatomia dos animais, normalmente estudados pelo seu veneno. A tetrodotoxina, como é chamada a neurotoxina presente nos seus tecidos, é conhecida por ser 1.200 vezes mais letal que o cianureto, veneno famoso pelo elevado grau de toxicidade. Para se ter uma ideia, em algumas espécies de baiacu existe veneno suficiente para matar 30 adultos, sendo que não há antídoto conhecido. A tetrodotoxina é muito estudada

O veneno do baiacu é 1.200 vezes mais letal do que o cianureto. Uma de suas substâncias é usada como analgésico, e também no tratamento da dependência da heroína. E gera estados alterados de consciência que são muito apreciados pelos golfinhos



Fotos: Lucas Albini/Agência Ophelias; Gui Gomes

QUANTO MENOR O PEIXE, MAIOR A QUEDA

No mundo existem 190 espécies de baiacu, 17 ocorrem no Brasil; eles podem variar em tamanho e toxicidade, mas às vezes um pequeno é muito mais venenoso que um grande

CAIU NA REDE...

Abundância na natureza e pescaria facilitam as pesquisas sobre o animal

principalmente no Japão, onde o baiacu, lá conhecido como fugu, é uma iguaria bastante apreciada e cara, que só pode ser preparada por sushimen treinados e que tenham uma licença especial. Como o veneno se encontra em partes da pele, dos espinhos e dos órgãos internos, um corte errado pode ser fatal. Tanto que muitas mortes são registradas anualmente naquele país pela ingestão do fugu mal preparado. Os efeitos, porém, variam de acordo com o grau de envenenamento, causando entorpecimento, fala arrastada e até mesmo paralisia. Quando bem preparada, porém, o pouco de veneno que resta na carne causa uma leve dormência na língua.

Não por acaso, a tetrodotoxina também é usada como analgésico. Estudos recentes mostram que uma forma sintetizada do composto é muito eficiente no alívio da dor em pacientes com câncer. Desde os anos 1930, os japoneses a utilizam para o alívio de enxaquecas e cólicas menstruais. Além disso, a mesma ação de bloqueio dos canais de sódio no cérebro, que causa paralisia em doses elevadas, funciona para o tratamento da abstinência em viciados em heroína. Outro

uso, esse mais improvável, foi revelado no fim do ano quando a rede britânica BBC lançou um documentário que mostra imagens de um grupo de golfinhos carregando baiacus vivos na boca, passando os peixes entre si. Depois, os cetáceos parecem apreciar os efeitos alucinógenos do veneno, boiando enquanto parecem “hipnotizados”. A conclusão é de que o veneno liberado no muco que recobre o corpo do baiacu quando ele está inflado causaria efeito alucinógeno nos golfinhos. “Aqui no Brasil, como esse animal não é de interesse econômico, existem poucos estudos sobre ele”, diz Rotundo.

Mesmo assim, segundo ele, é sabido que a maior parte das espécies é venenosa, embora a quantidade de veneno possa variar de acordo com alguns fatores. “Muda de uma espécie para outra, uns ficam mais venenosos de acordo com a estação do ano ou período reprodutivo”, explica o pesquisador. “Além disso, há espécies em que a toxina é mortal para outros peixes mas não para humanos. Outra curiosidade é que algumas espécies pequenas têm mais veneno que as grandes.” Isso não impede que os baiacus sejam comidos. Eles são predados por peixes grandes como atuns

e tubarões, que desenvolveram defesas naturais contra o veneno. Mesmo assim, alguns animais acabam malsucedidos quando tentam engolir o peixe escorregadio. Segundo Rotundo, a literatura científica está repleta de relatos de outros peixes e aves aquáticas que morreram com baiacus entalados na garganta. “Enquanto ele tem força para se manter inflado ele faz isso. Pode até morrer, mas leva o predador junto”, brinca.

Os pesquisadores não vão parar no baiaculistrado e no de espinho. Só as duas famílias a que eles pertencem possuem 17 espécies no Brasil. “Eles tornaram-se nosso modelo experimental, por isso pretendemos estender a pesquisa para os outros baiacus”, diz Renata. “Primeiro vamos estudar as espécies do litoral de São Paulo e depois o que tiver no resto do país, provavelmente em parceria com outros pesquisadores.” Se alguém ainda tinha dúvida do potencial para pesquisas que tem um bicho tão curioso, não resta mais nenhuma. Como diz Rotundo, um confesso apaixonado por esses peixes, “no que se refere aos baiacus, sempre que a gente procura alguma coisa vem outra que não se esperava.” **UC**

Entre a cruz e o divã

Estudo mostra que pastores protestantes e padres católicos também experimentam estresse no trabalho. Questões familiares e tarefas burocráticas são principais fatores de desgaste. Resultados abrem debate sobre qualidade de vida entre líderes religiosos

TEXTO Fábio de Castro • ILUSTRAÇÃO Marceleza

Líderes religiosos muitas vezes são vistos por seus fiéis como dotados de características quase sobre-humanas. Responsáveis por acolher e confortar pessoas em situações de sofrimento e até de desespero, podem parecer imunes às angústias da vida mundana. Muitas vezes, a impressão que fica é que um grau alto de envolvimento com a fé os torna pessoas mais tranquilas e bem resolvidas. E some-se a isso o papel que desempenham, como referências morais da comunidade, para reforçar, aos olhos dos crentes, o estereótipo do sacerdote como ser humano exemplar.

A experiência pessoal da psicóloga Fernanda Siqueira Baptista, no entanto, dava a ela bons motivos para desconfiar de toda essa idealização. Ao longo de vários anos, Fernanda acompanhou amigos e familiares em atividades religiosas em uma igreja de denominação protestante no interior paulista. Por causa de sua formação, a psicóloga era procurada nos “bastidores” da igreja por muitos pastores. Longe dos olhos do rebanho, eles

expressavam queixas quanto a sua atividade profissional. Os relatos, segundo ela, mostravam uma realidade bastante diferente de um ideal de perfeição: continham histórias de abatimento físico e psíquico, doenças, depressão, abandono da profissão e até mesmo morte.

Seriam os líderes religiosos, assim como os trabalhadores do mundo secular, vulneráveis ao estresse em seu campo de atividade profissional? Esse questionamento levou Fernanda a sair do âmbito da experiência pessoal para tentar avaliar cientificamente suas observações. O resultado foi a dissertação de mestrado “Vulnerabilidade ao estresse e estratégias de enfrentamento de líderes religiosos cristãos”, defendida no fim de fevereiro, no Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem da Faculdade de Ciências (FC) da Unesp em Bauru.

“O objetivo era desmistificar a aura de perfeição em torno da pessoa que desempenha funções religiosas, contribuindo para um diálogo mais crítico no meio

cristão, principalmente entre os líderes e suas instituições”, diz Fernanda. O estudo, realizado sob orientação da psicóloga Sandra Calais, teve a participação de 40 padres católicos e 40 pastores protestantes que atuam no interior paulista.

Além de questionar se padres e pastores seriam vulneráveis ao estresse (hipótese que se confirmou), a pesquisadora investigou se esses sujeitos usariam a religião como recurso para enfrentar as adversidades, levando-se em conta o papel central da fé em sua identidade. “Também procurei descobrir se padres e pastores fazem uso das mesmas estratégias para enfrentar situações adversas”, explica Fernanda.

Os participantes foram submetidos a um questionário sociodemográfico e a dois outros instrumentos validados internacionalmente: a Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho, que pode ser aplicada a diferentes profissões, e a Escala de Coping Religioso Espiritual (CRE), que determina as estratégias de uso da fé para o enfrentamento de adversidades (veja na página seguinte). Os dados



Ferramentas da Fé

Os psicólogos usam uma escala para identificar as várias estratégias dos religiosos para lidar com o estresse. Veja abaixo quais são elas, através de afirmações propostas aos indivíduos que responderam à pesquisa:

► **Transformação de si:** "Através da religião entendi por que sofria e mudei meus atos para melhorar a situação".

► **Busca de apoio espiritual:** "Procurei me aconselhar com meu guia espiritual, assisti a cultos e cerimônias religiosas".

► **Oferta de ajuda ao outro:** "Orei pelo bem-estar de outros, pedi ajuda de Deus para perdoar outras pessoas".

► **Posição positiva frente a Deus:** "Pedi a Deus força e orientação".

► **Busca de crescimento espiritual:** "Procurei auxílio através da meditação, tentei encontrar um ensinamento no que aconteceu".

► **Busca do outro institucional:** "Realizei atos e ritos religiosos, procurei o apoio dos dirigentes da minha comunidade religiosa".

► **Busca de conhecimento espiritual:** "Li livros de ensinamentos espirituais para lidar com a situação, assisti a programas e filmes dedicados à espiritualidade, procurei auxílio nos livros sagrados".

► **Afastamento de Deus/religião:** "Pensei em questões espirituais para desviar a atenção dos meus problemas".

► **Posição negativa frente a Deus:** "Apenas esperei que Deus resolvesse o problema por mim".

► **Reavaliação negativa do significado:** "Imaginei se Deus permitiu que isso acontecesse por causa dos meus erros".

foram interpretados a partir de análises estatísticas dos resultados.

Das três categorias que compõem a Escala de Vulnerabilidade ao Estresse no Trabalho, os líderes religiosos mostraram um índice médio superior em apenas uma delas: "pressão no trabalho", que se refere ao aspecto burocrático e administrativo de uma atividade profissional. "Do ponto de vista descritivo, a vulnerabilidade se restringe à pressão no trabalho. Do ponto de vista estatístico, no entanto, esse resultado não é significativo. Acreditamos que isso ocorreu porque os líderes religiosos percebem os fatores estressores como algo intrínseco ao seu trabalho", analisa Fernanda.

Outra conclusão do estudo é que padres e pastores tinham as mesmas fontes de estresse, mas elas apareciam em graus diferentes para cada um, refletindo a peculiaridade de cada grupo. A família foi o principal fator de estresse para 42,5% dos pastores, mas foi citada por apenas 12,5% dos padres. Já o ministério, isto é, toda a atividade religiosa e administrativa, apareceu nas respostas de 37,5% dos padres como principal fator de estresse, enquanto que apenas 20% dos pastores fizeram a mesma avaliação. "Quase todos os pastores eram casados e tinham filhos. É possível que eles fiquem divididos entre a atenção aos fiéis e aos familiares, que cobram mais dedicação e acabam sendo uma fonte de estresse importante", diz Fernanda.

Para explicar a avaliação de 37,5% dos padres que puseram o ministério como principal fator de estresse, ela formula

outra hipótese: o problema pode estar na formação recebida durante o seminário. Ainda calcada em moldes tradicionais, ela tem foco, principalmente, no ensino teológico, e não prepara o futuro sacerdote para lidar com atividades burocráticas cada vez mais complexas. "Trata-se de uma instituição religiosa, mas é preciso prestar contas como em uma empresa. Isso vira motivo de estresse para os padres", disse Fernanda.

A aplicação da escala CRE confirmou a expectativa de que pastores e padres são especialmente propensos a utilizar recursos religiosos para o enfrentamento das adversidades. No entanto, os pastores utilizaram com mais frequência que os padres duas estratégias que são tecnicamente classificadas como sendo de "enfrentamento negativo". Uma delas consiste em assumir uma postura passiva e delegar a Deus a solução dos problemas. A outra é a tendência a interpretar as situações adversas como uma punição divina. "Essas estratégias são consideradas um enfrentamento negativo, pois poderiam gerar culpa. Mas entendemos que a escolha dessas estratégias pelos pastores pode ter sido resultado de um aspecto cultural: a própria doutrina da religião pentecostal", afirma a psicóloga.

Apesar do uso expressivo de estratégias de enfrentamento negativo pelos pastores, foram as estratégias de enfrentamento positivo que, paradoxalmente, se mostraram mais correlacionadas à vulnerabilidade à pressão no trabalho. Uma possível explicação é que, quanto maior a dificuldade enfrentada, mais a pessoa é levada a buscar uma dimensão espiritual total – o que caracteriza as estratégias positivas.

Para Sandra Calais, um dos aspectos mais importantes levantados pela pesquisa é a necessidade de se fazer intervenções que assegurem qualidade de vida para os sacerdotes. "Já que as igrejas não podem eliminar os fatores de estresse, é preciso que ofereçam algum suporte capaz de reduzir os seus impactos", diz Sandra. "O ideal seria apresentar não apenas uma solução teológica, mas ferramentas eficazes para esse enfrentamento."

No caso dos padres, o pouco **treinamento** para lidar com **questões administrativas complexas** é uma possível fonte de desgaste. Entre os **pastores** é mais comum encarar certos problemas como **castigos divinos**, o que não significa que eles sejam mais estressados

Ela ressalta que o estudo permite enxergar o sacerdote de uma forma mais humana. “Os resultados não mostram que os líderes religiosos são mais estressados que outros profissionais, mas deixam evidente que eles não são super-homens”, pondera. Sandra lembra que, de maneira geral, profissões que lidam diretamente com pessoas, como professores e psicólogos, apresentam níveis mais altos de estresse. “Carreiras que exigem contato humano trazem um alto grau de complexidade em seus desafios”, diz.

A humanização da figura do líder religioso de fato é uma iniciativa de grande importância para melhorar a qualidade de vida desses indivíduos, acredita Zenon Lotufo Jr. que é psicoterapeuta e pastor da Igreja Presbiteriana Independente. Segundo ele, a idealização das características e funções de padres e pastores é mesmo um fator importante de estresse para esses profissionais. “Atendo muitos pastores e alguns padres. São muito comuns os quadros de estresse, que acabam ocasionando pânico, ansiedade generalizada e somatização”, diz. Um dos fatores que desencadeiam estes males seria justamente o fato de que líderes religiosos tendem a ser vistos como alguém acima do ser humano comum. “Muitas vezes, eles mesmos se cobram a partir desse ideal inatingível de perfeição, o que, inevitavelmente, é fonte de estresse”, diz.

Em sua experiência clínica, Lotufo Jr. também constatou que a vulnerabilidade ao estresse se relaciona a traços específicos da personalidade do indivíduo. “Algumas pessoas são mais vulneráveis por conta de certos compulsores, como o perfeccionismo. Mas também é frequente a compulsão para fazer depressa e não perder tempo”, conta.

A rigidez diante da fé também pode ser estressante: segundo Lotufo Jr., é comum que os pontos de vista teológicos mudem ao longo dos anos, mas para muitos religiosos isso é inadmissível, e resulta numa autocensura cruel. “O sujeito entra no ministério aos 20 anos. É bem razoável que acabe mudando de ponto de vista. Mas como não se sente à vontade para manifestar isso na igreja, experimenta



Foto: Isabela Ribeiro

CONFESSIONÁRIO INFORMAL

Formação de psicóloga fez com que Fernanda atraísse desabafos de pastores. Experiência motivou pesquisa que desfaz imagem idealizada dos líderes religiosos

tensões terríveis”, diz. Com uma exigência interna muito forte, esses religiosos muitas vezes não têm uma válvula de escape, nem se sentem capazes de dizer que estão esgotados.

Um dos pastores atendidos por Lotufo Jr. teve uma forte crise de pânico em meio a uma pregação. “Ele não conseguia parar de tremer. A pessoa vai engolindo tudo até o ponto em que o organismo dá um basta.” Outro fator de estresse, segundo ele, é a incapacidade para dizer não. “A pessoa quer cumprir todas as exigências e agradar a todos, como companheiro, gestor, empreendedor, etc. Mas essas exigências muitas vezes são contraditórias”, diz.

Lotufo Jr. cita um aspecto que é fonte de estresse especificamente para os protestantes: a diminuição do prestígio da função do pastor diante da sociedade. “O pastor era mais respeitado, mas isso mudou, especialmente em função dos pastores de TV. São modelos que contribuíram para desgastar a imagem do líder religioso em termos sociais. Alguns chegam a evitar se apresentarem como pastores.” Outro fator, ainda, é a baixa remuneração. “Essa pode ser uma das explicações para o desgaste diante da família, que foi

apontada como fator principal de estresse entre pastores”, observou.

A estratégia de enfrentamento do estresse que faz com que alguns religiosos encarem as adversidades como punições divinas pode ser, em si mesma, um fator complicador. Em seu doutorado, Lotufo Jr. fez um exame psicológico da formação da ideia de Deus, e constatou que a noção de uma divindade punidora e rígida pode causar medo e sofrimento. Ele acredita que as causas para a formação desse tipo de imagem estão ligadas aos sentimentos que a pessoa nutriu em relação aos pais. “Já tratei de um pastor que tinha a sensação permanente de que Deus estava insatisfeito com ele. Nesse caso, o relacionamento com a religião, que poderia ser um fator de diminuição do estresse, acaba tendo o efeito contrário”, explicou.

Sandra Calais ressalta que os resultados revelados na dissertação de Fernanda não permitem arriscar generalizações. Mas destaca seu caráter exploratório como uma virtude. “A pesquisa foi muito bem-feita do ponto de vista metodológico e abre caminho para futuros trabalhos. O resultado, porém, inaugura uma discussão praticamente inédita”, diz. UC

Camarão bom de briga

A lagostinha-do-ribeira é tão competitiva que mata até mesmo possíveis parceiros sexuais, mas pesquisadores de Registro estudam essa e outras espécies nativas a fim de aproveitar outra qualidade delas: o potencial econômico

TEXTO André Julião • FOTOS Gui Gomes



O barco se aproxima da vegetação da beira. A equipe tira, do meio das folhas, a armadilha escondida no dia anterior com uma carcaça de peixe, usada como isca, e alguns camarões. “Tem um grande aqui”, anuncia a pesquisadora Bianca Fukuda enquanto manipula um deles, para logo em seguida dar um grito de susto com um movimento do bicho. “Ai!”. O medo é justificado. Apesar de ter escapado dessa vez, Bianca e sua co-orientadora, Giovana Bertini, já perderam a conta de quantas vezes foram beliscadas pela lagostinha-do-ribeira (*Macrobrachium carcinus*). “Ela é muito agressiva. Uma fêmea pode matar um macho só pela competição. Isso é um problema para o cultivo”, diz Bianca, mestranda pelo Instituto de Pesca de São Paulo. Diferentemente dos cama-

rões marinhos, as espécies de água doce possuem quelípodos, pinças como as dos caranguejos e lagostas, usados para se defenderem. “Uma vez um deles me pegou no dedo e, no reflexo, joguei ele longe, de volta no rio”, lembra Giovana, professora da Unesp em Registro.

Ela coordena uma pesquisa para aprofundar o conhecimento sobre as espécies de camarão de água doce do Vale do Ribeira, no sul do Estado de São Paulo. O objetivo é levantar informações básicas para viabilizar o cultivo dos animais em cativeiro. Com os dados, será possível ter informações para a criação não só da lagostinha como de outras espécies do gênero *Macrobrachium*, como o pitu (*M. acanthurus*). O trabalho tem grande relevância para a carcinicultura, como é chamado o cultivo de camarões, pois até hoje apenas uma espécie brasileira de

água doce chegou ao estágio em que há o conhecimento necessário para reproduzir os animais em cativeiro, cultivar as larvas e engordar os indivíduos jovens. Trata-se do camarão-da-amazônia (*M. amazonicum*), cultivado nas cercanias de Belém graças a estudos da Universidade Federal do Pará (UFPA) e do Centro de Aquicultura da Unesp em Jaboticabal (Caunesp) conduzidos pelo professor Wagner Valenti.

O pesquisador é o atual coordenador-executivo do Câmpus do Litoral Paulista, em São Vicente, e integrante do projeto de pesquisa coordenado por Giovana. Ainda na pós-graduação, Valenti fez os primeiros estudos populacionais sobre as lagostinhas e pitus do Vale do Ribeira. “Queremos saber se essas populações são as mesmas de quando ele fez essa pesquisa, na década de 1980”, diz Giovana.





BRASIL OU ÁSIA?

Os camarões-da-malásia que escaparam das criações podem ter se adaptado aos rios do Vale do Ribeira, onde acharam um ambiente parecido com o seu habitat natural

“O pitu é procurado como isca da pesca esportiva do robalo, muito praticada na região; a lagostinha é apreciada pelo sabor e pela quantidade de carne”, explica ela. Uma lagostinha adulta pode ter até 21 cm e 200 g, enquanto o pitu, de tamanho similar aos camarões marinhos, chega em média aos sete centímetros. No entanto, a pesquisa está direcionada para pelo menos outras quatro espécies, selecionadas tanto pelo potencial econômico quanto pelo ecológico.

As coletas são realizadas no rio Ribeira de Iguape, na cidade de mesmo nome, e no rio Mandira, em Cananeia, onde se encontram as espécies-alvo do mestrado de Bianca. **Unesp Ciência** acompanhou uma das coletas no Valo Grande, um desvio do Ribeira de Iguape construído nos tempos do Império, por onde passam dois terços da água daquele rio.

Quando estamos a bordo do barco, a impressão é a de navegar num rio como tantos outros. No entanto, o corpo d’água em que nos encontramos era, até 1827, apenas um córrego, quando começaram as obras do que seria então o Valo do Rocio. A ideia era criar um atalho do rio Ribeira para o Porto Grande, na cidade de Iguape.

Com os barcos deixando de passar por todo o sinuoso curso do rio para chegar ao porto, esperava-se diminuir os custos dos produtos agrícolas da região, como chá e arroz. Mas uma intervenção tão drástica na natureza teve um alto custo ambiental.

A alteração no curso do rio depositou tantos sedimentos em sua extensão que algumas partes se tornaram impossíveis de navegar, inclusive o lugar onde se encontrava o porto. “Semana passada desbarrancou um trecho ali”, diz o iguapense Alberto Vinicius Carneiro dos Santos, apontando para a margem oposta à de que saímos. Santos é estudante de Agronomia da Unesp em Registro, e estagiário da pesquisa. Os desabamentos nas margens, que acontecem ainda hoje, são responsáveis por grande parte do sedimento que acaba se acumulando em outros trechos do rio. Para se ter uma ideia, em 160 anos de existência, os 4,4 m de largura do Valo se transformaram em 250 m e os 2 m de profundidade do começo chegam hoje a 7 m.

A impossibilidade de exportar a produção agrícola, graças ao assoreamento do rio, foi um dos fatores que levaram a região à decadência nas décadas seguintes. Não por acaso, o Vale do Ribeira detém hoje



PESCA, MEDE E COA

Caixa com tela usada na captura; no alto, à dir., Bianca mede dados da...



FLORESTA QUE BOIA

Vegetação aquática ajuda a abrigar camarões; armadilhas são postas no...



NINGUÉM ESCAPA

Uma peneira serve para pescar os animais que não são pegos pelos outros métodos; pesquisadores pretendem obter o máximo de indivíduos de diferentes partes do rio

...água como temperatura e acidez. Acima, rede para plâncton e o material coletado



...fundo a fim de capturar animais atraídos por iscas como carcaças de peixes

os menores índices de desenvolvimento humano (IDH) do Estado.

Gigante fugitivo

Uma esperança de volta aos bons tempos deu-se nos anos 1980 com as primeiras criações do camarão-da-malásia (*M. rosenbergii*). Importado pela primeira vez em 1977, para estudos de aquicultura conduzidos pela Universidade Federal de Pernambuco, ele chegou ao Estado de São Paulo também para fins de pesquisa, mas logo passou a ser cultivado comercialmente. Por seu cultivo relativamente simples e pelo tamanho avantajado – pode chegar a 30

cm e pesar 0,5 kg –, o “gigante da Malásia”, como também é conhecido, é criado no mundo inteiro. Em São Paulo, chegou-se a registrar cultivos em todas as principais bacias hidrográficas do Estado, mas muitas criações acabaram abandonadas por falta de demanda do produto. Alguns animais escaparam para a natureza e agora não se sabe quais ameaças eles podem vir a causar às espécies nativas.

“Ainda não capturamos nenhum nas armadilhas, mas pescadores o pegam usando redes ou mesmo anzol”, conta Giovana. “Ele não entra na armadilha porque é muito ‘braçudo’”, diz Eliseu Baptista, piloto do barco da equipe, referindo-se ao tamanho avantajado das pinças do camarão-da-malásia. Ele diz já ter se deparado com um robalo engasgado com o gigante, num encontro que matou o peixe e a presa. “Como estamos fazendo a captura das larvas para identificar de que espécies elas são, podemos encontrar também a larva desse invasor”, explica Giovana. “Será a prova de que ele está se reproduzindo e, portanto, tem uma população na natureza.”

A fuga dos criatórios ocorre quando não são seguidas medidas de prevenção, como redes nas saídas de água dos tanques

A lagostinha-do-ribeira é **apreciada** pelo sabor e pela quantidade de carne. Um adulto **pode** chegar a 21 cm e 200 g. Já o pitu é **valorizado** como isca na pesca **esportiva** do **robalo**, bastante praticada naquela **região**





PEQUENOS E INFINITOS

A professora Patrícia Morgante é responsável pelas análises genéticas; *no alto*, ovos da lagostinha, que ficam presos no ventre e podem somar mais de 15 mil unidades



MINICAMARÕES

Larvas são idênticas, por isso só podem ser identificadas pelo DNA

e a construção de lagoas de escape longe do rio. “Aqui no Vale do Ribeira há muitas enchentes. Provavelmente eles fugiram em algumas delas”, acredita a professora.

A fuga de camarões criados em cativeiro para a natureza não é um problema necessariamente, desde que eles pertençam a uma espécie nativa. Quando se trata de uma espécie exótica, porém, pode ocorrer algum desequilíbrio no ambiente. Daí a importância de tornar viável economicamente a criação da lagostinha-do-ribeira e do pitu, que são nativos. “A lagostinha é parecida com o camarão-da-malásia no trato, mas tem algumas desvantagens. Ela é muito agressiva, e isso causa perdas quando você a coloca no tanque”, explica Giovana. “Além disso, ainda não sabemos como criar as larvas, e por isso as taxas de sobrevivência são muito baixas.”

Num congresso de que participaram recentemente, Giovana e Bianca ouviram relatos de tentativas de criação no Nordeste em que menos de 30% dos animais sobreviveram. Numa parceria com pesquisadores da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Apta), de Pirassununga, camarões capturados no Ribeira serão levados até lá na tentativa de reproduzir

os adultos e criar as larvas em cativeiro, com o objetivo de aumentar essas taxas.

Olhando em volta, dá para entender como uma espécie vinda de tão longe se adaptou ao ambiente local. O vapor da condensação do ar forma nuvens sobre as montanhas, cobertas de floresta. Mesmo com o tempo nublado, o calor úmido deixa as roupas encharcadas de suor. Passamos por inúmeros pequenos abrigos onde pescadores se escondem da chuva. Com seus chapéus de palha na cabeça, eles formam filas de canoas esperando a vez de cada um esticar a própria rede entre uma margem e outra. A chuva é grossa e

os rios são largos e caudalosos. Alguém que fosse teletransportado até aqui poderia facilmente pensar que está na Malásia, no Sudeste Asiático, o lar original do gigante.

DNA cascudo

O Valo Grande é um dos três pontos de coleta do projeto no rio Ribeira. Em cada ponto são postas 12 armadilhas, sendo seis no fundo e outras seis na superfície. A ideia é capturar indivíduos que ficam nesses dois ambientes. Depois de checar as armadilhas, é hora de recorrer à peneira para capturar as espécies menores. Por fim, os pesquisadores usam uma tela bem fina, em forma de coador, para pegar plâncton. O objetivo é capturar as larvas de camarão que depois serão identificadas por análises de DNA.

Antes de partir para o próximo ponto, no entanto, os pesquisadores medem parâmetros da água como temperatura, acidez e salinidade. “Estamos muito perto do mar e sabemos que as larvas precisam de água salobra para sobreviver, por isso tiramos essas medidas”, diz Giovana. Ela explica que para chegarem até o ponto onde estamos, as larvas são levadas pela correnteza. Como não há alimento em



O camarão-da-malásia é cultivado em várias partes do mundo por conta da facilidade de criá-lo em cativeiro. Quando escapa para o ambiente, porém, pode causar desequilíbrio ecológico, já que não se sabe como pode interagir com as espécies nativas



VAI BEM NA PANELO?

No laboratório são tiradas medidas como o comprimento da carapaça e o peso dos animais, a fim de verificar o potencial de crescimento deles, dado fundamental para o cultivo; à *esq.*, o aluno Felipe França separa larvas em meio ao resto do plâncton

todo o caminho, elas podem ficar entre um e dois dias sem comer. É um sacrifício necessário para poderem chegar até o local onde finalmente se tornarão adultas. “No verão chove mais, os rios estão mais cheios e a correnteza é mais forte, por isso elas chegam em maior número. É nessa estação que ocorre o pico de reprodução.” Para comprovar essa hipótese, os pesquisadores vão medir a quantidade de larvas nas diferentes estações. “Esperamos que haja mais larvas do que adultos no verão, pois além das que nasceram aqui deve haver as que chegaram de mais acima do rio e vieram na correnteza”, explica. “Se isso não ocorrer, pode estar havendo algum desequilíbrio.”

Com o material devidamente guardado, é hora de voltar para o laboratório. Lá os camarões são separados por espécie e os pesquisadores medem dados como sexo, tamanho dos quelípodos, comprimento da carapaça e comprimento total, entre outros. “Com as medidas podemos saber o quanto ele cresce e quanto ele vai ter de carne, já que a cabeça não se aproveita.” Ela mostra o porquê. É nessa parte do corpo que se encontram as gônadas, onde são produzidas as células reprodutoras, além

de todos os outros órgãos, como coração, hepatopâncreas, estômago e intestino. Só esse último se projeta dessa massa de órgãos, um fiozinho marrom encontrado ao longo das costas do animal.

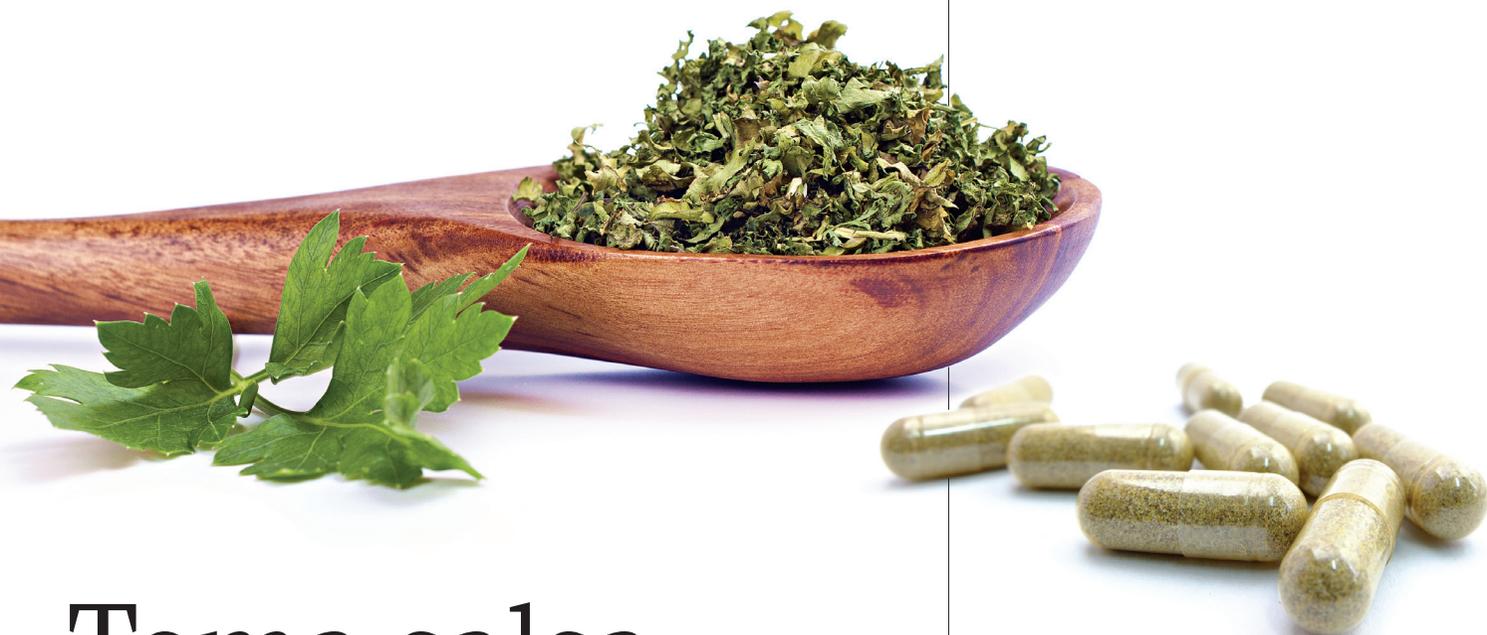
Além disso, quando são capturadas fêmeas com ovos, eles são contados para medir a fertilidade. Os camarões de água doce os guardam no ventre, enquanto os marinhos os soltam na água. “Depois de contar os ovos, esperamos até eclodirem e contamos as larvas. Sempre há alguns que não eclodem, daí temos a medida de fecundidade. Esse é um dado básico para o cultivo de uma espécie”, explica Giovana. Espécies com muitos ovos são mais propícias ao cultivo, já que geram muitas larvas. “Uma lagostinha pode pôr 150 mil ovos”, diz a professora.

Mas se contar os minúsculos ovos de camarão é difícil, imagine localizar larvas quase invisíveis no meio de uma panaceia de outros seres vivos. Essa é uma das tarefas de Felipe França, graduando em Agronomia. Do plâncton recolhido no rio, ele analisa as porções numa lupa e separa os microcamarões que encontra. “Nessa fase as espécies são muito parecidas, por isso vamos identificá-las pelo DNA”, diz

França. A responsável por transformar os animaizinhos em sequências de letras é a professora Patrícia Gleydes Morgante, vice-coordenadora do câmpus de Registro.

Ironicamente, o tamanho minúsculo dos bichos faz com que o trabalho seja imenso. Junto com uma aluna, Patrícia planeja analisar entre 12 e 15 larvas de cada ponto de coleta. “Elas são tão pequenas que se consegue extrair muito pouco DNA pela técnica mais tradicional”, explica Patrícia. “Por isso vamos usar kits especiais, que garantem uma grande eficiência na extração”, diz. A parte de sequenciamento genético será feita por outra parceira do projeto, a pesquisadora Cristiana Ramalho Maciel, da UFPA. “No total, esperamos ter mais de 500 larvas identificadas”, diz Patrícia.

Os pesquisadores ainda têm uma longa jornada pela frente até conseguir fazer do crustáceo brigão um bicho cultivável. “Pela primeira vez poderemos unir as informações de larvas e de adultos para conseguir entender todo o ciclo do animal. Isso vai permitir pensar o que pode ser feito para torná-lo viável economicamente”, diz Bianca. E aí quem sabe a lagostinha-do-ribeira frita se torne um prato consumido em todo o Brasil. **uc**



Toma salsa que passa!

Mais conhecida como tempero, a salsinha também é utilizada no tratamento de diversas moléstias. Nova pesquisa vai abrir caminho para que os primeiros medicamentos fitoterápicos produzidos a partir da planta possam chegar ao SUS.

TEXTO Pablo Nogueira ●

Você já ouviu falar da pílula de alho? O compositor Gilberto Gil já e, entusiasmado, escreveu até uma música para homenageá-la. “A pílula de alho/Da planta antibiótica/Da velha medicina /Que desenvolvimento! / Que belo ensinamento” diz a letra, a certa altura, louvando o reaproveitamento do conhecimento popular sobre plantas (a tal “velha medicina”) transmutado na forma de medicamento moderno: a pílula. Pois o próximo desenvolvimento dessa aproximação entre a cultura tradicional e a farmacologia do século 21 está sendo gestado, aos poucos, nos laboratórios da Unesp. Em seu pós-doutorado, cursado no câmpus experimental de São Vicente, a química Luciana de Ávila Santos está desvendando os mistérios da *Petroselinum crispum*, mais conhecida como salsa ou salsinha.

Largamente usada por seus dotes culinários, a salsinha está numa lista de 71 plantas escolhidas pelo Ministério da Saúde para tornarem-se, num futuro próximo, medicamentos fitoterápicos. Atualmente já existem oito fitoterápicos produzidos a partir das plantas ali relacionadas. A produção fica a cargo de diversos laboratórios. Os medicamentos são adquiridos pelo ministério e disponibilizados à população, especialmente a mais carente, através do Sistema Único de Saúde.

A julgar pelas pesquisas que estão em andamento na academia, a salsinha tem tudo para ser a bola da vez. Uma pesquisa de doutorado realizada pelo Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais da UFRJ em 2008 revelou que a planta tem a capacidade de contribuir para o tratamento de doenças cardiovasculares. Testes em laboratório feitos com animais mostraram que o extrato produzido a partir da planta é capaz de retardar a formação de coágulos chamados trombos, que podem entupir vasos sanguíneos e causar derrames. É importante notar que a ação do extrato foi no sentido de prevenir a formação dos coágulos, e não no de desfazê-los. Mas trata-se de uma propriedade muito interessante, especialmente quando se leva em conta que 300 mil pessoas morrem por ano no Brasil em decorrência de problemas cardíacos, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde. De certa forma, o estudo ratificou o ditado popular que afirma que a planta tem o poder de “afinar” o sangue, facilitando assim a sua circulação.

Levando-se em conta o que diz a farmacopeia popular, o efeito no sangue é apenas a ponta do iceberg. Há quem recomende a salsa como tratamento para uma infinidade de sintomas, incluindo retenção urinária, obesidade, asma, úlceras, contusões, dor de dente e até ressaca. “Há também pesquisas mostrando que ela pode ter uma ação como fitoestrógeno, minimizando os incômodos causados pelos sintomas de menopausa”, diz Luciana. O grande número de supostos benefícios causados pela salsinha é, provavelmente, resultado da ação de diferentes princípios ativos que estão presentes na planta.

“Mas ninguém sabe exatamente como estes e outros efeitos observados se associam à constituição química da salsa”, explica Luciana. “O objetivo do meu trabalho é obter uma caracterização completa das substâncias que estão presentes nos extratos obtidos a partir da planta”, explica a pesquisadora. “São muitas. Geralmente esta é uma tarefa muito complexa”, diz.

Sem esse tipo de conhecimento, os benefícios que se podem obter do uso da salsa são, no mínimo, incertos. Ao longo do ano, as plantas experimentam certas alterações nas quantidades das substâncias químicas que possuem. Determinada substância pode ser produzida mais abundantemente no inverno e minguar no verão, por exemplo, ou vice-versa. Dependendo do caso, a pessoa que decidir recorrer à planta para tratar de asma, por exemplo, e o fizer numa época de baixa produção do princípio ativo correspondente, corre o risco de ingerir uma quantidade insuficiente e não se curar, embora acredite estar em “tratamento”.

Aliás, as recomendações populares quanto à forma adequada de usar a salsinha, de acordo com o problema de saúde que se deseja tratar, também formam um capítulo à parte. No caso das lesões, a recomendação é um cataplasma. Para abrir o apetite, deve-se fazer uma pasta, para tratar a asma faz-se suco e os chás têm várias indicações. “Algumas receitas dizem coisas como ‘pegue um punhado de folhas...’ Mas quanto é, exatamente, um punhado?”, questiona. Por conta dessas imprecisões, ela diz ser reticente quando indagada sobre a melhor forma de utili-

zar a salsinha para tratar determinado problema médico. Afinal, não há como falar em quantidades ou em doses no atual estado de conhecimento. “A pessoa pode ingerir tanto uma dose excessiva quanto uma quantidade inferior à que seria necessária para tratar do seu problema”, avalia.

Outra dificuldade está na pouca praticidade. Muitas vezes, o tratamento tradicional exige que a pessoa prepare o chá e o consuma várias vezes por dia, por um período que pode se estender por semanas. Muita gente não tem condições de atender a essas exigências em seu dia a dia, nem a disciplina de fazê-lo por um período longo de tempo.

O objetivo é que o trabalho da pesquisadora seja posteriormente incorporado à Farmacopeia Brasileira, um compêndio publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária que define as especificações para o controle de qualidade de medicamentos e insumos para a saúde. Uma parte da farmacopeia é denominada Formulário Nacional de Fitoterápicos, e define os padrões a serem seguidos pelas indústrias que trabalham com esses medicamentos.

Desde 1981 a Organização Mundial de Saúde reconhece o uso de fitoterápicos no Brasil, e o país criou uma política de estado para esta área em 2006. No entanto, apesar de o Brasil possuir a maior biodiversidade do mundo, ainda apresenta baixa participação no mercado desse tipo de medicamento.

Luciana diz também que a pesquisa poderá reverter benefícios para a universidade, uma vez que deve proteger as eventuais descobertas. Não se trata, é óbvio, de tentar patentear a planta, o que seria, inclusive, uma impossibilidade jurídica. Mas os processos de padronização e de controle de qualidade podem, sim, ser protegidos legalmente. E são eles que poderão facilitar o caminho dos laboratórios que se interessarem em produzir o medicamento fitoterápico com base na salsinha. “Em países da Europa e nos EUA ela já é comercializada como suplemento alimentar, e o extrato obtido da planta é considerado seguro”, explica Luciana. 



A salsinha consegue retardar a formação de coágulos, que poderiam causar entupimentos em vasos sanguíneos e levar à ocorrência de derrames. Mas a sabedoria popular já sabia disso, e atribuiu à planta a capacidade de afinar o sangue

A dança em diálogo

Oscar D'Ambrosio



Bailarina e coreógrafa formada pela Escola Municipal de Bailado de São Paulo, SP, e pela Royal Academy of London, Kathya Maria Ayres de Godoy atuou no Corpo de Baile do Teatro Municipal de São Paulo. Apoiada pela família, dança desde os 5 anos e logo percebeu que, além da vivência no palco, gostava muito de ensinar.

Motivada por levar a prática e a reflexão sobre a dança aos estudantes universitários e, por consequência, ao universo escolar como um todo, graduou-se em Educação Física e fez pós-graduação em Ginástica e Dança, realizando mestrado em Psicologia da Educação e doutorado em Educação pela PUC/SP.

Membro fundador da Diretoria da Associação Nacional de Pesquisa em Dança, e com experiência como professora do ensino básico durante oito anos em escolas públicas e particulares na cidade de São Paulo, Kathya atualmente leciona no Instituto de Artes (IA) da Unesp, em São Paulo, SP, no curso de Licenciatura em Arte Teatro, no Bacharelado em Artes Visuais e no Programa de Mestrado em Artes, na área de concentração Arte

e Educação, na linha de pesquisa Processos artísticos, experiências educacionais e mediação cultural.

Essa experiência lhe permite realizar um balanço de como o ensino das Artes, e da dança, em particular, sofreu uma

Bailarina e coreógrafa formada pela **Royal Academy of London**, ela tem trabalhado nas áreas de **ensino**, acesso à cultura e formação de plateia

transformação no Brasil nos últimos dez anos. Nesse período, o número de cursos em funcionamento desta área no país passou de dez faculdades para as atuais 32, sem contar graduações de curta duração e cursos técnicos.

A ampliação ocorreu de maneira marcante principalmente fora da cidade de São Paulo. Kathya avalia que o eixo Rio-São Paulo, pela sua riqueza cultural, já

apresentava uma maior oferta de espetáculos na área de dança, propiciando, portanto, maior contato do público com diversas modalidades de relacionamento com o corpo. Já no restante do Brasil, houve um incremento de experiências seja de aplicação pedagógica ou de entretenimento.

Para Kathya, cabe à universidade auxiliar nesse diálogo da dança com a sociedade. No IA, por exemplo, a professora aponta que há uma preocupação constante com a integração de linguagens. Nesse sentido, disciplinas obrigatórias e optativas oferecem aos alunos a oportunidade de conhecer melhor a dança.

Isso sem contar projetos de extensão universitária, como o IAdança – Grupo de Dança do Instituto de Artes da Unesp. Criado em 2005, tem por objetivo desenvolver um processo de pesquisa em dança contemporânea. O grupo, hoje coordenado pela professora Kathya, investiga a interdisciplinaridade de linguagens artísticas e desenvolve um processo de criação que estabelece elos entre dança, teatro, música e artes visuais. Kathya é líder também do grupo de pesquisa Dan-



Fotos: Luiz Machado

ça: Estética e Educação – GPDEE, que tem vínculo institucional com o Programa de Pós-Graduação em Artes do IA e é certificado pelo CNPq. Criado em janeiro de 2006, o Grupo reúne pesquisadores, alunos, mestres e doutores na área da dança para discutir projetos e ações.

Outra ação fundamental para dar uma maior visibilidade a questões que envolvem a dança é estabelecer parcerias do IA com grupos atuantes na área. É o que ocorre com a São Paulo Companhia de Dança. Criada em janeiro de 2008 pelo governo do Estado de São Paulo, já foi assistida por um público superior a 340 mil pessoas em seis diferentes países, passando por aproximadamente 60 cidades, em mais de 390 apresentações. O IA e a Companhia atuaram juntos em curso de formação continuada para profissionais de dança, documentários e espetáculos.

Outro projeto muito importante, focado na formação de plateia, é o Quinta em Dança, que articula ensino, pesquisa e extensão por meio de ações artísticas, educacionais e culturais. Seus objetivos principais são promover o acesso à Arte e à Cultura. A ação mais recente, em novembro, discutiu “A estética e a poética da dança – que dança é essa?”, apresentando propostas de criação artística em que os elos entre dança e música se davam de maneiras distintas.

Em agosto de 2013, Kathya participou de um projeto com intensos desdobramentos. Em agosto, ocorreu o 1º Seminário Internacional de Dança da São Paulo Companhia de Dança, com o objetivo de transmitir conhecimentos e discutir circuitos culturais e programação em escala mundial. Participaram do evento profissionais da Argentina, do Brasil, dos Estados Unidos

e da França, que debateram temas como experiências em dança, estética e educação, englobando questões como memória, produção cultural, novas tecnologias, performance, projetos artísticos e pedagógicos.

A partir de textos produzidos pelos palestrantes, a professora do IA organizou o CD *Experiências Compartilhadas em Dança: formação de plateia*, lançado no último mês de janeiro. A obra pode ser solicitada gratuitamente por meio do endereço de e-mail kathya.ivo@terra.com.br.

Um desafio identificado pela docente do IA é proporcionar condições para a divulgação e a execução de espetáculos que tragam informações complementares para o cotidiano da população, seja por intermédio de cursos de pequena ou longa duração, oficinas ou debates. Isso permitiria realizar seu maior sonho: garantir o acesso à dança como um bem que integre a cultura de modo geral, como um rico campo de informação e de entretenimento mediado por profissionais que conhecem a área. 

Resenhas do mês



O Governo João Goulart – As lutas sociais no Brasil 1961-1964
Luiz Alberto Moniz Bandeira;
Editora Unesp;
483 págs. R\$ 56

Os anos de chumbo no caleidoscópio da história

Seleção de livros traz novidades e relançamentos de clássicos sobre a queda de João Goulart e a vida no Brasil durante os 20 anos de autoritarismo que se seguiram

TEXTO Pablo Nogueira

João Goulart não teria sido assassinado. Essa é a conclusão defendida pelo historiador Luiz Alberto Moniz Bandeira após ter investigado a fundo as denúncias, surgidas na imprensa, em 2008, de que o ex-presidente teria sido vítima de uma trama perpetrada pelo aparelho de repressão. O capítulo final, tratando da morte de Jango, é uma das atualizações que Bandeira inseriu na oitava edição de *O governo João Goulart*, baseando-se em documentos que foram liberados de 2001 para cá. Agora, por ocasião dos cinquenta anos da queda de Jango, o livro está ganhando uma nova reimpressão.

O grande número de edições é uma amostra do prestígio de que o livro desfruta. Lançada originalmente em 1977, a obra se debruça sobre um dos períodos mais conturbados da nossa história. Naqueles anos, João Goulart (1918-1976), o herdeiro político de Vargas, esteve no centro da vida política brasileira. Em 1961 ele assumiu o mandato de vice-presidente (aliás, pela segunda vez consecutiva, pois fora o vice de JK também), suportando

uma difícil coabitação com Jânio Quadros. No mesmo ano, com a renúncia de Jânio, tornou-se chefe de estado, mas teve o governo tomado de suas mãos por uma breve experiência parlamentarista, que durou até 1963. Nesse ano finalmente pôde tornar-se chefe do Executivo, cargo do qual foi apeado em 1964.

Nesse período, Bandeira atuava como jornalista, assessorando o vice-presidente da Câmara dos Deputados e depois chefiando a seção de política do *Diário de Notícias*. Desta forma, foi, em suas próprias palavras, “cronista e, de certo modo, figurante” dos acontecimentos, e pôde adquirir um patrimônio de relações junto a políticos de todas as correntes ideológicas. Tal trânsito ajudou-o posteriormente a ter acesso a diversos envolvidos no drama da queda do governo de Jango. Para escrever o livro, entrevistou de Amaury Kruel a Leonel Brizola. O próprio Jango, na época vivendo no Uruguai, deu um depoimento a Bandeira.

Marxista, o historiador oferece uma análise que se afasta da chave conceitual

do “populismo”, muito usada por parte da intelectualidade brasileira para interpretar os líderes políticos que conduziram o Brasil no período entre o fim do Estado Novo e a Ditadura militar. “As teorias sobre populismo [...], aplicadas ao golpe de Estado de 1964, nada explicavam. Ao contrário, confundiam e ocultavam o caráter reacionário do golpe militar”, diz.

Para Bandeira, a proximidade de Goulart com os sindicatos acenou com a criação de uma sociedade socialdemocrata. As classes populares pressionavam pela implantação de regulações semelhantes às adotadas nos países que seguiam o modelo de bem-estar social. Essa perspectiva entrou em choque com os interesses dos setores empresariais, inclusive lideranças de firmas multinacionais, que se aliaram aos setores conservadores para derrubar o regime. “O golpe de Estado de 1964 representara, a meu ver, um episódio da luta de classes, com o qual o empresariado, sobretudo seu setor estrangeiro, tratou de conter e reprimir a ascensão dos trabalhadores”, defende o autor.



Ditadura à brasileira
Marco Antônio Villa;
Editora Leya;
432 págs. R\$ 49,40



As Universidades e o regime militar
Rodrigo Patto Sá Motta;
Editora Zahar;
423 págs. R\$ 55



Ditadura em imagem e som
Caroline Gomes Leme;
Editora Unesp;
322 págs. R\$ 50

O regime no microscópio

O historiador Marco Antônio Villa é professor da Universidade Federal de São Carlos. A obra traz uma narrativa dos principais fatos políticos do período 1962-1985, embora o próprio Villa já tenha dito que discorda do termo ditadura para definir o sistema político brasileiro que viveu nos anos de 1964 a 1968 e 1979 a 1985.

Na introdução, Villa expõe com mais detalhe algumas teses. Ele sustenta não ser correto atribuir o epíteto de “golpista” apenas aos segmentos conservadores que o Brasil possuía no começo da década de 1960. Também à esquerda seriam encontráveis grupos tramando golpes, apresentados sob o discurso da revolução e da luta de classes. “Em meio ao golpismo, o regime democrático sobrevivia aos trambolhões. Defendê-lo era, segundo a esquerda golpista/revolucionária, comungar com o desprezível liberalismo burguês ou, de acordo com a direita, com o odiado populismo varguista”, escreve.

A narrativa é enxuta, calcada no factual. Mas suas interpretações aparecem tanto no material selecionado para compor o texto, quanto em análises ao longo do livro. Ele ressalta, por exemplo, o fato de que os três primeiros líderes do regime militar fizeram, em seus discursos de posse, profissões de fé na democracia. E a aversão que os generais manifestavam à atividade política, muitas vezes administrando o Brasil como se fossem comandantes à frente de um batalhão de subordinados. A obra traz uma boa narrativa do período • PN

Modernização conservadora

Sob o pretexto de combate à infiltração comunista, o regime militar provocou expurgos em diversas instâncias da vida social brasileira, entre elas a universidade. Centenas de professores foram desligados de suas funções e muitos se viram impedidos de trabalhar.

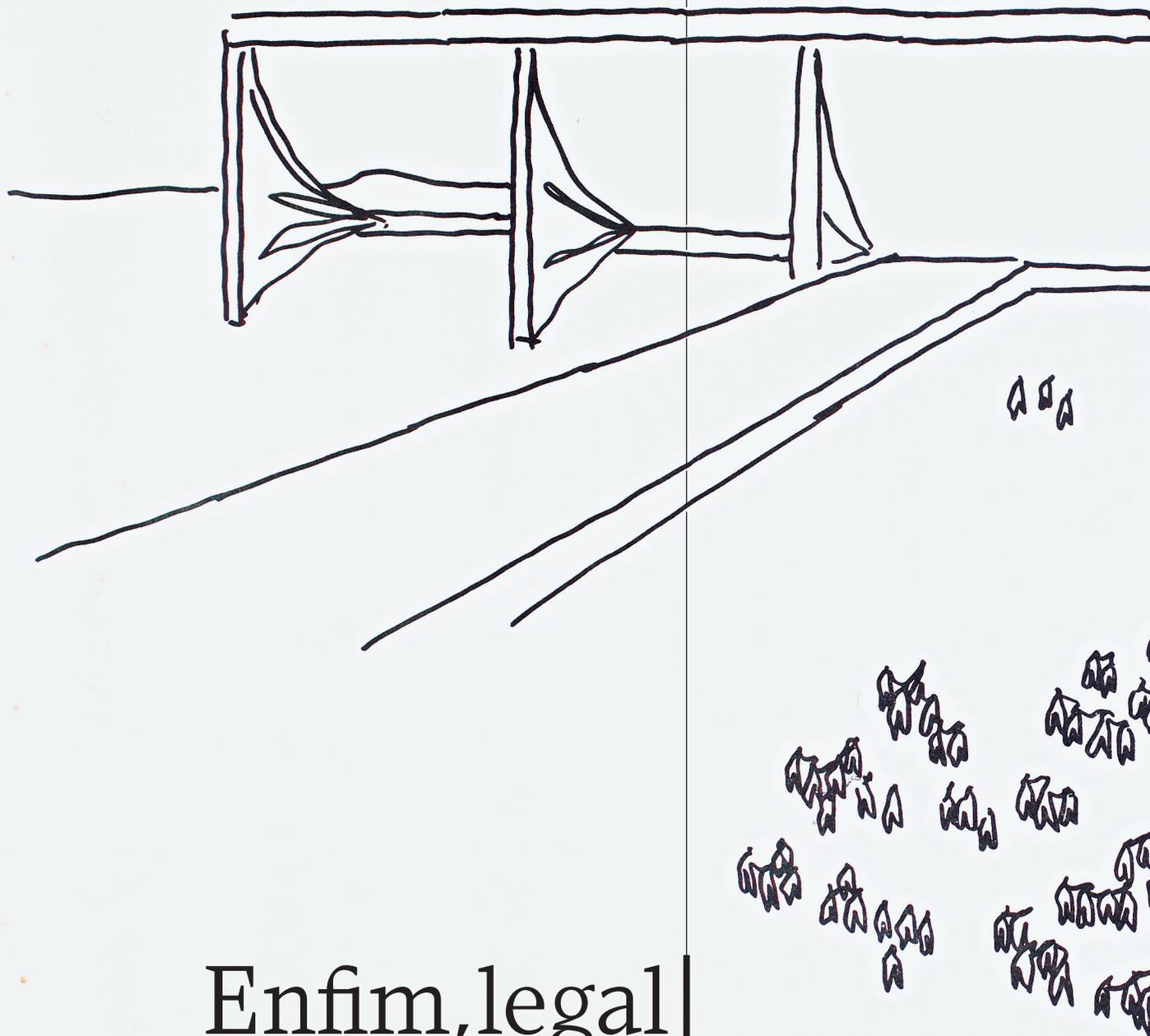
Ao mesmo tempo, o regime promoveu uma reforma expressiva da universidade. Inspirando-se no modelo americano, implantou medidas como a contratação de docentes em tempo integral, o investimento em centros de pós-graduação, a organização por departamentos etc. Essas medidas, por sua vez, encontraram apoiadores e defensores junto à comunidade universitária. O autor, que é professor do Departamento de História da UFMG, fez uma extensa pesquisa em arquivos brasileiros e norte-americanos, analisando casos de perseguição, adesão, colaboração etc. Também esmiúça as Assessorias Especiais de Segurança e Informação, que tiveram participação na vida universitária do período, monitorando até a aquisição de títulos nas bibliotecas dos institutos ou as conversas dos alunos e professores.

O autor chama de modernização conservadora o projeto de reforma universitária empreendido pelo regime, e descreve detalhadamente o complexo cenário que fomentou seu nascimento. “A reforma realizada foi o efeito paradoxal de pressões contrárias, de liberais, conservadores, religiosos, intelectuais, a que se somaram os conselhos de assessores e diplomatas norte-americanos, tendo como cenário a rebeldia estudantil”, analisa. • PN

A memória na telona

Foi só em 1978 que o governo revogou o Ato Institucional número 5. Com o afrouxamento do quadro político, o cinema brasileiro pôde voltar seu olhar para a ditadura. Ao longo dos anos chegaram às telas 74 títulos que, de diferentes formas, abordavam o período autoritário. E o interesse dos diretores não pareceu diminuir com o tempo: só nos anos 2000, o total de produções chegou às duas dezenas, incluindo até comédias. *Ditadura em imagem e som* propõe-se a analisar de que forma o período do regime militar é reinterpretado nessas peças cinematográficas, tanto em termos de conteúdo quanto da linguagem audiovisual empregada.

Em suas análises, a autora escolhe alguns temas principais como eixo de discussão, apresenta os filmes onde eles são retratados, e usa uma determinada obra como viés para aprofundamento. Entre os trabalhos analisados estão *Ação entre amigos*, de Beto Brant, que permite discutir a violência e a tortura; *Corpo em Delito*, de Nuno César Abreu, que tematiza os agentes da repressão; *A Terceira Morte de Joaquim Bolívar*, de Flávio Cândido, sobre a resistência e a derrota da esquerda; *Zuzu Angel*, de Sérgio Rezende, sobre os apolíticos; e *Nunca fomos tão felizes*, de Murilo Salles, que trata da geração que cresceu nos anos de chumbo. O livro tem como base uma pesquisa de mestrado na área de sociologia e, em 2012, venceu o prêmio do Concurso Brasileiro Anpocs de Obras Científicas e Teses Universitárias. • PN



Enfim, legal

Este desenho do povo celebrando em frente ao Palácio do Planalto, esboçado no traço elegante de Oscar Niemeyer, contém um texto saudando a legalização do Partido Comunista Brasileiro, em 1985. A legalização foi um passo importante na redemocratização, e sofreu a oposição de setores militares. "Depois de tantos anos de lutas, o povo brasileiro vai ter o PCB legalizado", escreve Niemeyer. A obra está no acervo do Centro de Documentação e Memória da Unesp.



Depois de tantos anos de luta o
Povo brasileiro vai ter o PCB le-
galizado. Isso' um sinal de que
os tempos mudaram e que uma
vida mais justa poderá surgir
para todos.

Oren Higano

13/2/85

O campo cultural da loucura

Luciano Martins Costa ●

Alguns debates no território aberto pelas tecnologias digitais de comunicação e informação, que permitem lançar ao escrutínio público uma infinidade de variáveis sobre o mesmo tema, passam a impressão de que os interlocutores eventualmente extrapolam os limites do razoável ou daquilo que o senso comum assentaria nos contornos da racionalidade. É como se ideias desarrazoadas estivessem sempre se exibindo do lado de fora do círculo da razão, a tentar, sedutoramente, os pensantes de todos os calibres e de todas as colorações ideológicas.

Há um certo encanto na loucura. Isso é demonstrado, de tempos em tempos, pelas epidemias de ações insensatas que parecem conduzir a humanidade, periodicamente, às bordas perigosas do desastre. Quando vêm embaladas nos hábitos próprios da juventude, sob a forma de modismos, tais ondas de irresponsabilidade são classificadas como bizarrices comportamentais. Até que se tornam práticas de multidões, quando, então, passam pelo filtro das racionalizações e se amoldam em padrões aceitos pela sociedade em geral.

Diz-se, então, que a própria modernidade é construída nesse movimento constante de rupturas daquilo que se considera o razoável. No entanto, há períodos em que mesmo os espíritos afeitos ao estranhamento se sentem inseguros diante da rapidez com que se sucedem as mudanças, a se espalhar em ondas que se sobrepõem antes que o movimento anterior tenha sido dimensionado.

Têm essa característica, por exemplo, as vagas de protestos que erijam seguidamente a superfície do planeta, desde que

um punhado de jovens resolveu acampar em ruas e praças de cidades americanas, num movimento que foi seguido por grandes concentrações em cidades de países muçulmanos, algumas das quais resultaram em batalhas sangrentas e crises institucionais.

Teóricos do comportamento de multidões em rede costumam se referir ao desenvolvimento dos “memes”, que viajam na velocidade das conexões digitais, e ao se disseminarem plantam os códigos de sublevação que impulsionam milhões para as ruas. No entanto, esse ponto das análises com frequência exige dois passos atrás, para a redefinição do que seja “multidão”, por exemplo. Quase sempre, o termo “multidão” se associa às aglomerações unidas por um interesse comum.

No entanto, a observação aproximada de tais eventos revela, quase sempre, que sob as bandeiras coletivas se ocultam outros interesses, os quais vicejam clandestinamente sob os grandes temas e repentinamente dominam a cena.

Nessas circunstâncias, os analistas costumam se defrontar com o aspecto inesperado das ações desarrazoadas, cuja

interpretação desafia os cânones que ajudaram a fundamentar o diagnóstico da onda original.

Tem sido esse o quadro, por exemplo, em muitas das tentativas de compreensão das manifestações que se espalharam pelas grandes cidades e capitais brasileiras, a partir de junho do ano passado. Os manifestantes reivindicavam transporte público de qualidade e gratuito. Porém, quando as bandeiras da catraca livre foram baixadas, surgiu por debaixo delas uma faixa que dizia: “Não vai ter Copa”. A seguir, a rotina das passeatas se transformou na sucessão de depredações, e a multidão se virou em horda.

Surge, então, uma desconfortável confusão entre os observadores da cena social, e ela se justifica pelo seguinte fato: enquanto as mobilizações se justificavam com base numa reivindicação que muitos consideram como algo razoável, ficava relativamente fácil pontificar a respeito de suas motivações. Mas, quando a reivindicação passou a ser substituída pela negação da realidade, evidencia-se um sintoma da contemporaneidade que resistimos a aceitar.

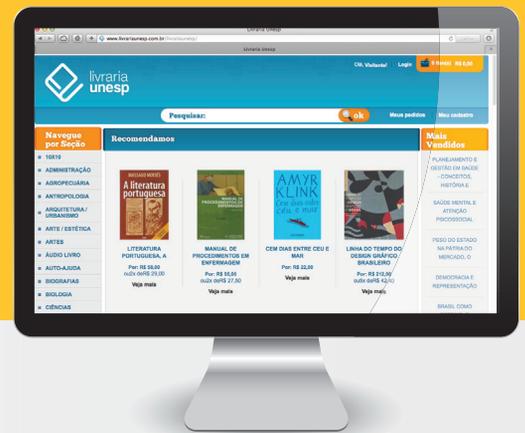
Este sintoma é a desrazão, diagnosticada por Michel Foucault em 1961, quando o pensador francês destrinchou a insanidade cultural, diferenciando-a da loucura patológica. Não estamos preparados para aceitar a hipótese de que o campo social seja mais parecido com o pátio de um hospício do que com a ágora dos filósofos.

Luciano Martins Costa é jornalista, autor de *O mal-estar na globalização* (Editora A Girafa, 2005), coordenador do curso Gestão de Mídias Digitais da Fundação Getúlio Vargas.

Quando as passeatas por transporte público gratuito deram lugar ao movimento “não vai ter Copa” a reivindicação deu lugar à negação da realidade

Livraria Unesp Virtual

Referência on-line em
livros universitários



50 anos do Golpe



Em busca do povo brasileiro
Marcelo Ridenti
pág. 450 pág.
R\$ 64,00



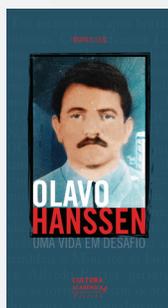
Ditadura em imagem e som
Caroline Gomes Leme
336 pág.
R\$ 50,00



O governo João Goulart
Luiz Alberto Moniz-Bandeira
483 pág.
R\$ 56,00



O fantasma da revolução brasileira
Marcelo Ridenti
324 pág.
R\$ 48,00



Olavo Hansen
Murilo Leal
130 pág.
R\$ 25,00



Controles e autonomia
Samuel Alves Soares
224 pág.
R\$ 38,00

Aqui você encontra

- ♦ catálogo diversificado
- ♦ várias categorias:
literatura, religião, culinária,
dicionários, infanto-juvenis
e muito mais
- ♦ excelência no atendimento
- ♦ segurança em suas compras
- ♦ opções de pagamento
- ♦ agilidade na entrega



livrariavirtual@editora.unesp.br

(11) 3242-7171 – ramal 423

www.livrariaunesp.com.br