



Nova vida severina

Demanda por mão de obra no Sudeste e melhores condições de vida no sertão criam um tipo diferente de migrante, que vive entre a terra natal e a metrópole, sempre em trânsito

Coleção

Saúde e Cidadania



Aborto, Saúde e Cidadania

Sem reduzir o debate sobre aborto ao “pró” ou ao “contra”, ao “certo” ou ao “errado”, a questão é analisada como um problema de saúde pública, conduzindo esse tema delicado à luz dos Direitos Humanos.

Autora: Villela, Wilza Vieira;
Barbosa, Regina Maria

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 128 **Preço:** R\$ 23,00

OUTROS LIVROS DA COLEÇÃO

Cuidar do idoso em casa

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 204

Preço: R\$ 25,00

Parto normal ou cesárea?

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 182

Preço: R\$ 23,00

Planos e seguros de saúde

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 154

Preço: R\$ 20,00

Violência dói e não é direito

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 183

Preço: R\$ 25,00

Medicinas Complementares

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 225

Preço: R\$ 24,00

Plantas medicinais – verdades e mentiras

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 136

Preço: R\$ 18,00

A saúde do homem em foco

Formato: 11 cm x 18 cm

Páginas: 91

Preço: R\$ 14,00



editora
unesp

À venda na
Livreria Unesp
e em outras
livrerias do País.
editoraunesp.com.br
livreriaunesp.com.br



Governador
Geraldo Alckmin

Secretário de Desenvolvimento
Econômico, Ciência e Tecnologia
Paulo Alexandre Barbosa

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Vice-reitor no exercício da reitoria

Julio Cezar Durigan

Pró-reitor de Administração

Ricardo Samih Georges Abi Rached

Pró-reitora de Pós-Graduação

Marilza Vieira Cunha Rudge

Pró-reitora de Graduação

Sheila Zambello de Pinho

Pró-reitora de Extensão Universitária

Maria Amélia Máximo de Araújo

Pró-reitora de Pesquisa

Maria José Soares Mendes Giannini

Secretária-geral

Maria Dalva Silva Pagotto

Chefe de Gabinete

Carlos Antonio Gamero

Assessor-chefe da Assessoria de Comunicação e Imprensa

Oscar D'Ambrosio



editora
unesp
fundação

Presidente do Conselho Curador

Julio Cezar Durigan

Diretor-presidente

José Castilho Marques Neto

Editor-executivo

Jézio Hernani Bomfim Gutierrez

Superintendente administrativo e financeiro

William de Souza Agostinho

unespciência

Diretora de redação Luciana Christante

Editor-assistente Pablo Nogueira

Repórter Luiz Gustavo Cristino

Colunistas Carlos Eduardo Lins da Silva e Oscar D'Ambrosio

Arte Hanko Design (Andréa Cardoso e Ricardo Miura)

Colaboradores Gilberto Amendola e Vanessa de Sá

(texto), Alexia Santi, Daniela Toviansky, Guilherme

Gomes e Luiz Machado (foto), Marcus "Japs" Penna

(ilustração)

Revisão Maria Luiza Simões

Projeto gráfico Buono Disegno

Produção Mara Regina Marcato

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

PARA ANUNCIAR anuncios@editora.unesp.br

10 anos | **imprensa oficial**

Diretor-presidente Marcos Antonio Monteiro

Diretora vice-presidente e financeira

Maria Felisa Moreno Gallego

Diretor industrial Ivail José de Andrade

Diretor de gestão de negócios

José Alexandre Pereira de Araújo

Tiragem 25 mil exemplares

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

Antes de tudo, um forte

Impossível não lembrar de Severino, o retirante franzino de *Morte e vida severina*, o poema épico de João Cabral de Melo Neto, de 1966, transposto com grande sucesso para a televisão em 1981 pela Rede Globo, com José Dumont e Tânia Alves e trilha sonora de Chico Buarque. Impossível não lembrar da família andante e calada de *Vidas secas*, o clássico romance de Graciliano Ramos, de 1938, eternizado no cinema por Nelson Pereira dos Santos, em 1963. Ou da família meio morta meio viva pintada por Cândido Portinari no quadro *Retirantes*, de 1944.

A história de capa desta edição, um belo trabalho de reportagem de Pablo Nogueira, nos lembra que a imagem do nordestino migrante, expulso de sua terra pela seca, vítima do descaso dos governos e dos desmandos dos coronéis, essa imagem que comoveu e inspirou tantos artistas brasileiros durante décadas, e por isso mesmo ainda está tão viva em nossa memória coletiva, precisa ser atualizada, pois o Brasil mudou.

Contrariando antigas profecias, o sertão não virou mar nem está menos seco. Em compensação, agora tem luz elétrica, abastecimento de água e cobertura de telefonia celular, entre outras benfeitorias. Os sertanejos gozam hoje de uma série de benefícios sociais que espantam a miséria. Ainda faltam muitas coisas, claro, entre elas acesso decente a médicos e hospitais e oportunidades de trabalho bem remunerado que lhes permitam progredir materialmente. É isso (e não mais a pura e simples sobrevivência) que eles hoje vêm buscar no Sudeste, principalmente em São Paulo. E com a economia do país aquecida, com enorme demanda por mão-de-obra, o "Sul maravilha" ainda é um grande chamariz para quem tem disposição e saúde para trabalhar.

Mas, em vez de vir para ficar e se estabelecer por aqui, como fizeram seus conterrâneos do passado, o retirante do século 21 prefere viver em trânsito. Como agora vale a pena voltar, ele se alterna em temporadas de alguns meses na grande metrópole, durante as quais consegue juntar um bom dinheiro, e outras na sua terra natal, onde estão suas raízes, e que vai sendo visivelmente transformada por esse novo tipo de fluxo migratório que o IBGE ainda não conseguiu dimensionar.

Cruzar de ônibus mais de 2 mil km a cada tantos meses não é nada para os sertanejos. O país mudou, mas eles continuam tão fortes quanto eram no início do século 20, quando Euclides da Cunha assim os descreveu.

Luciana Christante
diretora de redação

carta ao leitor



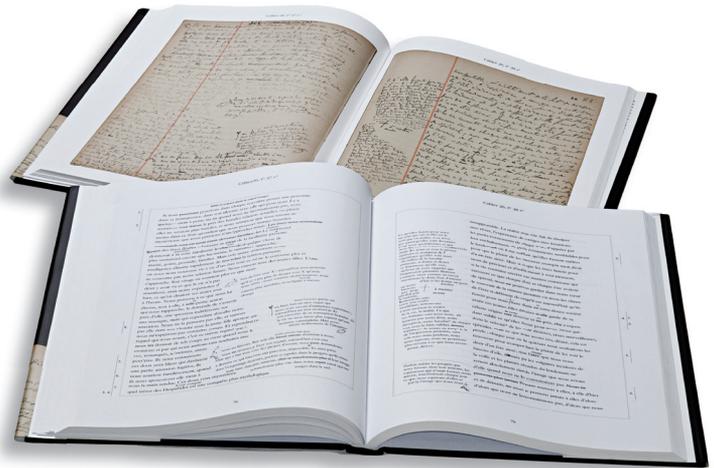
Cultherme Gomes

20 O novo migrante brasileiro

Diferentemente de seus contemporâneos do passado, que açoitados pela miséria abandonavam o sertão nordestino para tentar a vida no Sudeste, o retirante do século 21 prefere viver em trânsito, alternando temporadas entre São Paulo, onde ganha dinheiro, e sua cidade natal, onde mantém suas raízes. Acompanhamos um antropólogo da Unesp a São Raimundo Nonato (PI), lugar que está sendo transformado por esse novo fluxo migratório, ainda não computado nos dados oficiais

28 Os rascunhos de Proust

Pesquisadores franceses, japoneses e brasileiros se debruçam sobre os confusos manuscritos deixados pelo autor de *Em busca do tempo perdido* para desvendar os meandros de seu processo criativo



32 Natureza calculada

Com a promessa de trazer grandes avanços ao conhecimento e o desafio de aproximar cientistas de áreas distantes, a Biologia Matemática já está ajudando a responder a questões complexas das ciências da vida



6 Perfil

Marisa Fonterrada ensina o prazer da música e os sons da natureza

12 Como se faz

Mapas táteis apresentam o mundo a alunos com deficiência visual

18 Estação de trabalho

Coleção de rochas de geógrafa chama a atenção dos visitantes

34 Estudo de campo

Aves do Pantanal ameaçadas por incêndios causados pelo homem

40 Quem diria

No semiárido, vacas holandesas só querem viver na sombra

42 Arte

Uma pesquisadora que leva a dramaturgia para a sala de aula

44 Livros

A história da busca da felicidade, da Antiguidade à era da informação

48 Click!

Perereca camuflada é a 3ª colocada no concurso de fotos

50 Ponto crítico

Tributo a Robert Glaser



São muito interessantes a reportagem “*A matemática que vem do quilombo*”, ed. 27, fevereiro de

2012), a pesquisa e o povo Kalunga. Revelar o conhecimento deles pode ajudar, pelo menos um pouco, a derrubar preconceitos, como aquele segundo o qual uma pessoa que não recebeu educação formal não pode ser inteligente. Os Kalunga se viraram, inventaram, resolveram problemas. Espero que a nova geração saiba valorizar isso e não deixe sua cultura morrer.

Carla Cavalcanti, pelo blog

Pesquisa fantástica, muito boa matéria, bem redigida mesmo (“*A matemática que vem do quilombo*”, ed. 27, fevereiro de 2012). Recomendo a leitura, reportagem superdidática e ilustrativa.

Rafael Oliveira, pelo Facebook

Vocês não sabem o quanto o povo da região de Monte Alegre (GO) agradece pela reportagem “*A matemática que vem do quilombo*” (ed. 27, fevereiro de 2012). Este lugar precisa ser mais valorizado. Obrigada.

Marilú Fernandes de Jesus, pelo Facebook

Adorei a resenha (“*A vida ilustrada de um gênio bufão*”, ed. 27, fevereiro de 2012). Como fã de carteirinha do grande físico Richard Feynman e aficionado por histórias em quadrinhos desde criança fiquei

doido para comprar o livro, mas estou tentando controlar meus impulsos consumistas e esperar pela publicação em português. Vamos torcer para que alguma editora nacional se interesse. Será?

Aurélio Maia Jr., pelo blog

Mais um capítulo da aviltante trajetória rumo ao controle da informação: SOPA, PIPA e agora isso. A censura à ciência é extremamente preocupante (“*Conhecimento científico e censura, seção Ponto Crítico*”, ed. 27, fevereiro de 2012). O controle da informação precede a eliminação de outros direitos fundamentais e é o prenúncio de períodos totalitários e opressores. Alguns poderiam argumentar que certas medidas de censura a certas informações acadêmicas se justificariam de acordo com a periculosidade da pesquisa. Se fosse verdade, há muito tempo já teríamos sido vítimas da guerra bacteriológica, química ou mesmo nuclear.

William Labecca, pelo Facebook

FALHA NOSSA

Diferentemente do que foi publicado na “Estação de trabalho” da edição passada, as aranhas caranguejeiras são da subordem Mygalomorphae; a lata trazida do Japão contém pupas de borboleta; e a frase que define o trabalho de Isabela Rinaldi, de autoria do famoso biólogo Edward O. Wilson, é a seguinte: “Se os humanos desaparecessem amanhã o mundo continuaria, mas se os invertebrados desaparecessem, eu duvido que a espécie humana durasse mais do que alguns meses”.

Marisa Fonterrada

Pela preservação do equilíbrio sonoro

Pioneira da ecologia acústica no Brasil e referência no ensino de música, professora aposentada do Instituto de Artes defende mais criatividade nas escolas e um planeta com menos ruído

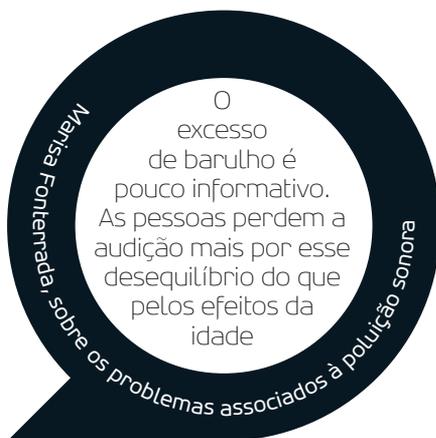
Gilberto Amendola

unespciencia@unesp.br

O silêncio existe? Para responder a essa pergunta quase filosófica, ninguém melhor que Marisa Trench de Oliveira Fonterrada, referência brasileira em educação musical e professora aposentada do Instituto de Artes da Unesp em São Paulo. “O silêncio não existe”, diz ela. “Silêncio é a ausência total de movimento. Então, o silêncio é a morte.”

Para sustentar esta afirmação, Marisa evoca um experimento feito pelo compositor americano John Cage (1912-1992), em que o próprio se isolou numa câmara anecóica (completamente à prova de som) para conhecer o silêncio absoluto.

Posteriormente, Cage contou que, mesmo naquele ambiente acusticamente isolado, ainda era possível ouvir dois sons – um agudo e outro grave. “Eram os sons dos seus sistemas circulatório e nervoso”, explica a professora. O que o tal experimento nos ensina, prossegue ela, é que uma vez retirados todos os sons do ambiente, restam os do próprio corpo. “Um





Alexia Santi





O que dizem

sobre Marisa Fonterrada

Murray Schafer

Compositor, educador e ambientalista canadense

Muitas vezes o professor precisa recuar e ficar em silêncio para que os alunos experimentem seus próprios sons. Já vi Marisa criar belas improvisações com estudantes usando nada mais do que algumas palavras encorajadoras. Se nós tivéssemos mil professores com o talento dela, as aulas de música seriam muito mais excitantes.

Teca Alencar de Brito

Professora do Departamento de Música da Escola de Comunicação e Artes da USP

Marisa é uma das mais expressivas personalidades da educação musical brasileira. Ela vive a profissão com sinceridade, dedicação e vontade, sempre buscando o novo, estimulando reflexões e ações que visam fortalecer as relações entre a música e a educação.

Fábio Miguel

Professor de música do Instituto de Artes da Unesp em São Paulo

Ela é uma excelente musicista e educadora, muito sensível às questões humanas e aos problemas da contemporaneidade, procurando sempre soluções embasadas no seu caráter irreprensível e na sua constante pesquisa.

Jéssica Makino

Professora de música da Fundação Instituto Tecnológico de Osasco

O percurso acadêmico dela é um exemplo. Marisa tem a seriedade de um cientista, mas nunca perde a sensibilidade.



Arquivo pessoal

Com Murray Schafer, cujos princípios da ecologia sonora Marisa difundiu no Brasil



Em sua casa, na Granja Viana, onde mantém distância dos ruídos da capital paulista



Fotos: Alexia Santi

Vários livros da professora são considerados referência no ensino de música

mundo sem movimento ou vibração seria um mundo morto”, define.

Deste “mundo vivo”, de sons e música, Marisa Fonterrada entende bastante. Mestre em Psicologia da Educação e doutora em Antropologia, ela usa seus conhecimentos científicos para humanizar o ensino da música e divulgar um conceito ainda pouco conhecido: a ecologia sonora, também chamada de ecologia acústica. Autora de vários livros nesta área e membro fundador do World Forum For Acoustic Ecology, com sede na Austrália, ela defende que a ecologia vai além da preservação da natureza física, dos rios, das florestas, da fauna e da flora. Um ambiente sonoro equilibrado, menos “poluído” por ruídos, é fundamental para a qualidade de vida.

Para entender a ecologia sonora, definida como o estudo da relação entre os sons, os seres vivos e o meio ambiente, é preciso voltar no tempo, até o período anterior à Revolução Industrial, quando o ouvido humano estava exposto a sons mais naturais e menos explosivos, explica Marisa.

“Nós ainda não tínhamos as máquinas. Um barulho típico era o de um cavalo trotando sobre a terra”, exemplifica. “A partir da Revolução Industrial, o mundo foi ficando mais barulhento. O advento das máquinas criou sons mais intensos do que aqueles que a gente pode suportar.” Apesar de nossos ouvidos ficarem “processando barulho quase o dia todo”, o desconforto com os sons da atualidade ainda não se transformou em um tema importante e urgente, segundo Marisa, porque nossa sociedade é muito mais visual que sonora.

Em classe, um dos exercícios mais comuns sugeridos por Marisa é o de fechar os olhos e tentar prestar atenção a todos os sons ao redor. Em uma cidade como São Paulo, por exemplo, o mais comum é ouvir ruídos do trânsito e de máquinas de diversos tipos. Mesmo na casa da pesquisadora, localizada na Granja Viana (zona oeste da Grande São Paulo), um lugar cercado de áreas verdes, onde ainda é possível se ouvirem pássaros e outros sons da natureza, o barulho dos automóveis e de algumas máquinas consegue se destacar.

“Esse excesso de barulho é ruim porque é pouco informativo. Máquina, carro, avião. É um constante ‘brummm’. Em compensação, o som dos pássaros pode te instigar. Você quer saber quais são as espécies, de onde eles estão vindo...”, diz. “As pessoas perdem a audição mais por esse desequilíbrio do que pelos efeitos da idade”, acrescenta.

As bases da ecologia sonora foram firmadas pelo musicólogo, compositor e ecologista canadense Murray Schafer, que Marisa descobriu logo após ser contratada pela Unesp, em 1986. Certo dia, no departamento de música, ela viu uns folhetos da embaixada do Canadá que ofereciam viagens de estudo aos professores que incluíssem conteúdos canadenses em suas disciplinas.

“Eu já fazia uma pesquisa com coro infantil e sabia que essa modalidade musical era muito desenvolvida no Canadá. Além disso, lembrei do nome de Schafer. Já tinha lido alguns livros dele em espanhol, comprados na Argentina. Decidi que iria realizar um estudo sobre a obra dele.”

O encontro com o canadense deu-se após uma busca “sherlockiana”. “Ele não estava em nenhuma universidade. Fui ao consulado e, embora lá tenham me ajudado muito, também não foi possível encontrá-lo. Notei que seus livros eram editados em Toronto. Então, recorri à lista telefônica da cidade. Mas de novo não tive sucesso. Depois, escrevi para o reitor de uma universidade em Toronto, que finalmente conseguiu contatá-lo.” Era o princípio de uma amizade que resultaria anos mais tarde em uma série de livros traduzidos, trabalhos em comum e inovadoras pesquisas na área.

A parceria com o canadense possibilitou a participação de Marisa no The Wolf Project, grupo que se reúne anualmente para representar uma obra artístico-ecológica de Schafer na Floresta de Haliburton, uma reserva natural na província de Ontário.

“Para realizar a obra, mais de 50 pessoas passam alguns dias no meio da floresta, sem celular, sem computador, apenas vivendo e interpretando o que seria uma espécie de espetáculo musical. Músicos e não músicos participam deste evento, que

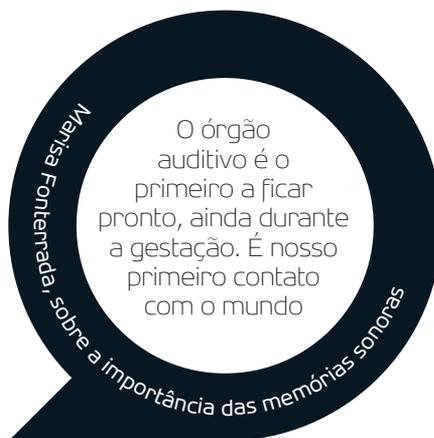
nunca foi filmado ou fotografado. Além de ser uma experiência musical é uma experiência ritualística, que aproxima a ecologia sonora do sagrado, do mítico”, descreve ela.

Memória auditiva

Para alguém que valoriza tanto a paisagem sonora, as memórias musicais têm muito valor. “O primeiro som que me vem à lembrança? Sempre pergunto isso aos meus alunos. Lembro dos meus pais cantando. Do som dos pássaros. Eu morava no interior, em Botucatu (SP), havia muitos pássaros”, recorda. Os sons da infância carregam forte conteúdo emocional, diz. “Já vi pessoas se emocionarem ao recordar, por exemplo, que moravam próximo aos trilhos do trem ou até o som do pai trabalhando em uma serraria.”

A memória sonora pode retroceder muitos anos, explica Marisa, citando o otorrinolaringologista e pesquisador francês Alfred Tomatis (1920-2001). “Tomatis demonstrou que recém-nascidos reagem à aproximação das mães por meio da audição. Isso porque o órgão auditivo é o primeiro a ficar pronto, pouco depois dos quatro meses de gestação. É o nosso primeiro contato com o mundo.”

Filha de um representante comercial e de uma professora primária, Marisa não teve um ambiente familiar musicalmente privilegiado. Na família, a maior referência no assunto era um avô, que Marisa não chegou a conhecer. “Esse avô contratou um maestro italiano e fez todos os oito





Pesquisadora atuou em projeto com escolas públicas de Mairiporã (SP), em 2011



Em reserva no Canadá, onde participa anualmente de peça artístico-ecológica



Em sala de aula (*dir.*), incentivando os alunos a ouvir os sons do próprio corpo

filhos estudarem música. Segundo contam, ele fez até uma pequena orquestra com as crianças, um tocava piano, um tocava violino e assim por diante”, diz. “O curioso é que quando ele faleceu todos abandonaram a música e nunca mais tocaram instrumento algum. Apenas uma das crianças, minha tia, continuou tocando piano.”

Aos 10 anos de idade, Marisa deixou Botucatu e foi morar em Piracicaba, também no interior de São Paulo. Lá, teve aulas particulares de piano, com direito a reforço noturno de teoria e solfejo. Sua chegada à cidade coincidiu com a abertura da mítica Escola de Música de Piracicaba, uma sucursal da Pro-Arte, criada com a participação do compositor alemão Hans-Joachim Koellreutter (1915-2005), que fugiu do nazismo e radicou-se no Brasil em 1937. “Comecei a frequentar essas aulas e minha cabeça deu uma reviravolta. Pela primeira vez ouvi falar de vanguarda. No começo eu não entendia nada, mas anotava tudo.”

Aprofundar-se na música e fazer dela sua profissão sempre foi o desejo de Marisa. Aos 15 anos, pensou em ir para a Bahia, onde já havia um curso superior na área. “Mas minha mãe não deixava”, conta. Em 1960, o Conselho Estadual de Música de São Paulo criou um curso de formação de professores de música, com 20 bolsas para os alunos vindos do interior. Começava assim a vida de professora em São Paulo, marcada pela busca incessante de novos métodos.

“Nunca dei aula de um jeito chato, tem de ser de um jeito vivo e gostoso”, conta. “Quando comecei, já usava um material rico, baseado em jogos, em exercícios de escuta e de coro. As crianças aprendiam vários instrumentos, mas, principalmente, aprendiam se desenvolvendo como vozes de um coro”, completa.

Com toda essa experiência, Marisa tem muitas críticas aos rumos atuais do ensino musical nas escolas. “O desenvolvimento da pedagogia e da psicologia não foi acompanhado de perto pelo ensino da música”, justifica a pesquisadora, que concorda com a sensação geral de que alguma coisa se perdeu ao longo dos anos nessa área.

“Não quero generalizar, porque tem muita gente boa por aí, mas são focos de excelência que não se propagaram”, afirma. Para ela, o que se perdeu foram os elementos lúdicos e criativos da educação musical. “O ensino que se pratica hoje é um treinamento. A criança senta em um piano, ou tenta segurar um violino torto com dificuldades... Não é bom, não é confortável. Ao mesmo tempo, essa criança tem que ler música. É obrigada”, critica.

Marisa lembra, com bom humor, de uma professora de música que teve na infância. “Ela não deixava ninguém tirar músicas de ouvido. Dizia que viciava”, recorda a pesquisadora, rindo. “O que vicia? Ouvir vicia?”, pergunta.

“O advento da música popular faculta que você não precisa ler música, você toca de ouvido, o que é muito gratificante para crianças. Infelizmente, tem professor que não percebe isso.” Segundo ela, a forma como se tem ensinado música às crianças acaba roubando a motivação, a descoberta e, principalmente, a criatividade. “É só repetição”, diz.

A criatividade do professor é fundamental para quebrar a carece no ensino musical, e Marisa coleciona vários exemplos. “Nos anos 1980, dei aulas para crianças muito pobres do Ceará. Algumas apareciam descalças nas aulas, outras de chinelo, outras ainda de tênis. Percebi aquilo e tive a ideia de montar uma orquestra explorando o timbre dos pés. Separei a turma pelo tipo de calçado (ou ausência dele). A gente fez música de sapato com essas crianças”, recorda.

Experiências como essa ajudaram a pesquisadora a escrever livros que são referência no ensino de música, o mais conhecido é *De tramas e fios - Um ensaio sobre música e educação* (Editora Unesp, 2008).

Polêmica nas escolas

Marisa tem críticas também à lei sancionada pelo ex-presidente Lula, em agosto de 2008, que obriga as escolas de ensino fundamental e médio a oferecer aulas de música. Na ocasião, ficou estabelecido que as instituições de ensino teriam cerca de três anos para se preparar para

a nova realidade. “O prazo acabou e eles não regulamentaram a lei”, diz a pesquisadora, para quem a matéria foi votada de forma apressada.

A falta de regulamentação da lei está causando forte estresse no meio acadêmico musical, explica ela. De um lado, a Ordem dos Músicos baixou uma resolução por meio da qual passa a promover cursos para habilitar músicos para dar aulas.

Do outro lado estão os profissionais que estão cursando ou já cursaram licenciaturas. A posição de Marisa é clara. “O que a Ordem dos Músicos está propondo é um acinte. As licenciaturas estão organizadas, já existem cursos de capacitação”, justifica. “O que a Ordem percebeu foi um nicho que ainda não foi ocupado. A comunidade de educadores está em polvorosa. A pressão no MEC será grande, não sei o que vai acontecer. O que sei é que a Ordem dos Músicos não nos representa.”

Independentemente da polêmica, Marisa é favorável à obrigatoriedade do ensino de música na educação básica, mas não concorda com a forma como isso está sendo feito. “Temos um déficit enorme de professores em todas as áreas. Imagina o que acontece na música? O que existe, e sempre existiu, são os professores abnegados. Tem que ser um projeto montado para o longo prazo. É preciso aparelhar os professores. É preciso apostar na criatividade”, advoga.

Embora não seja uma questão acadêmica, é difícil deixar de perguntar se Marisa nunca teve vontade de arrancar o fone de ouvido de algum adolescente que ouve música no último volume no transporte coletivo. “Já tive. Mas nunca fiz porque tenho medo (ri). Ouço o que eles estão ouvindo mesmo sentada a dois bancos de distância. Isso é um perigo. Estão no limiar do suportável”, alerta.

E o que será que a professora pensa do gosto musical dominante?

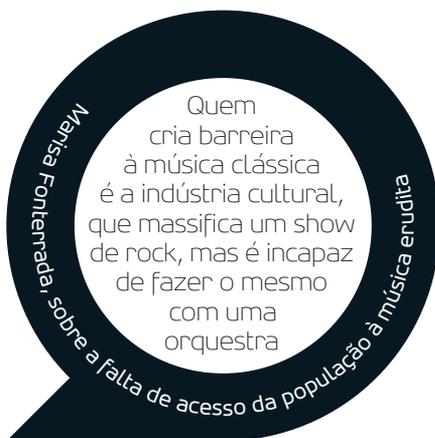
“A indústria musical entrou massivamente no mercado e a música clássica foi se afastando, foi ficando de difícil acesso. Mas ela não é difícil em seu conteúdo.” Marisa já teve a experiência de levar crianças de escolas públicas ao Teatro Municipal e para a Sala São Paulo e ob-

servar sua reação. “Elas amam. Não existe barreira social para a boa música. Quem cria barreira, impedindo que as pessoas gostem de música clássica, é a indústria cultural, que massifica um show de rock, mas é incapaz de fazer o mesmo com uma orquestra.”

Marisa tem fé no poder transformador da música. “Acredito que ela tenha um papel de resgate, mas não de uma maneira romântica. A música não faz isso sozinha. Ela nos obriga a ter uma organização interna, ensina a interagir com os outros. Na música, se cada um cuidar de si, o som não sai. Música exige uma relação com o outro. Cria uma disciplina. Não. Disciplina, não, porque tem uma conotação negativa. É organização mesmo. Com isso as crianças aprendem um comportamento social.

Aos 72 anos, a professora costuma dizer que ainda “não descobriu” que está aposentada. Continua atuando num projeto da Unesp de educação musical pela voz, que existe há mais de duas décadas.

“No coro, a gente trabalha com música clássica, popular e folclórica. É um formato que não deixa a gente ter preconceitos”, diz. Além dos coros, ela ainda orienta vários alunos de pós-graduação, coordena grupos de estudo de pesquisa em educação musical e atua em diversos projetos paralelos, principalmente voltados à ecologia sonora. “Precisamos buzinar, uma boa buzina, no ouvido das autoridades, para que nosso ambiente sonoro seja mais saudável”, defende. 



O mundo na ponta dos dedos

Pesquisadora de Ourinhos constrói mapas, globos e maquetes adaptados para estudantes com deficiência visual; objetivo da cartografia tátil é promover a Geografia no âmbito da educação inclusiva.

Luiz Gustavo Cristino ●

luizcristino@reitoria.unesp.br

Mapas são feitos para serem vistos. De forma simplificada e escala reduzida, eles representam algo que está fora do alcance da visão – mas não da mente e da inteligência. Ainda assim, é preciso ter olhos capazes de vê-los. Quem não os tem (e não é pouca gente) perde a oportunidade de conhecer e entender melhor o que costumamos chamar genericamente de mundo, o que abrange desde o guia de ruas de uma cidade até a disposição dos continentes no planeta.

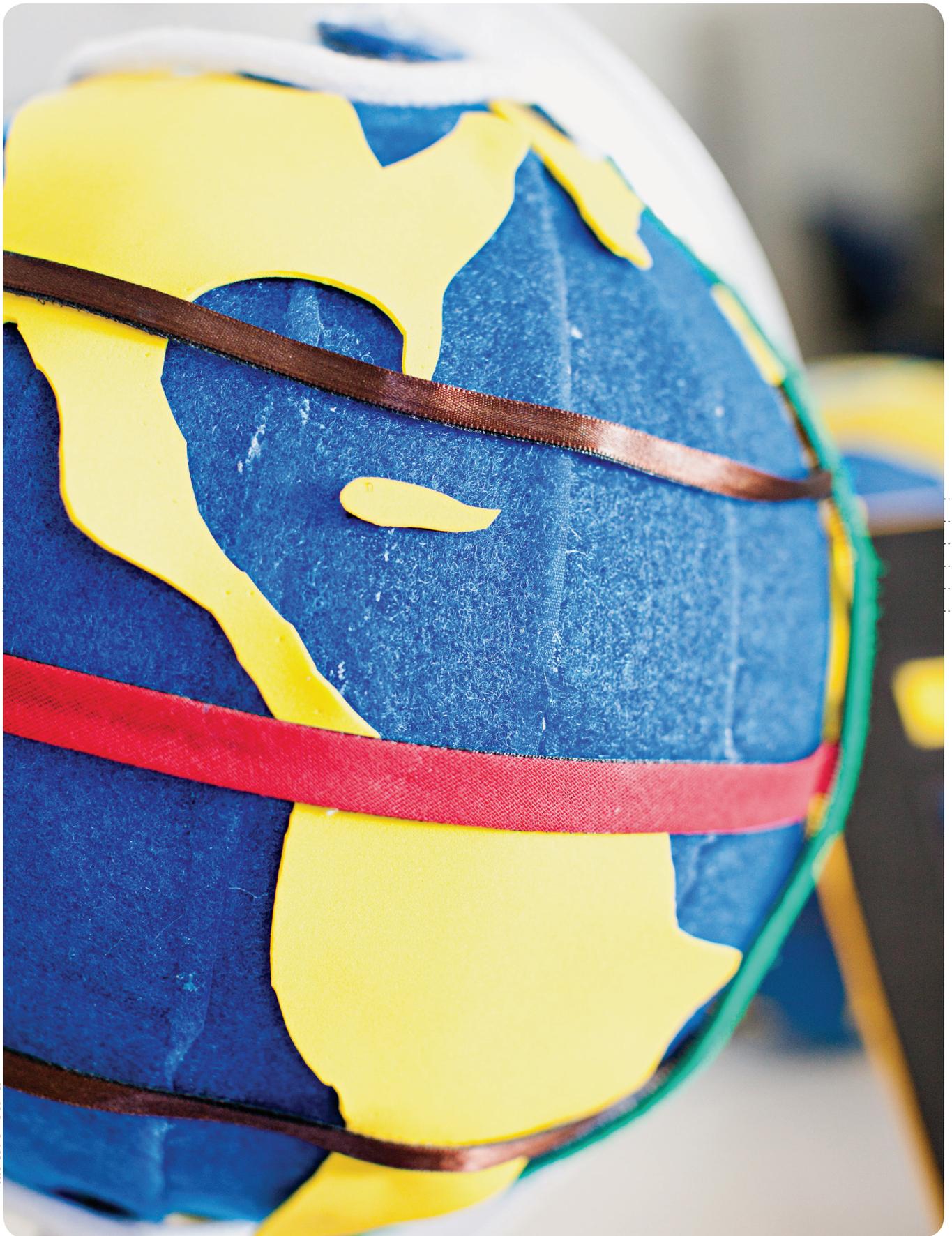
No câmpus da Unesp em Ourinhos, no interior de São Paulo, a geógrafa Carla Sena – que enxerga perfeitamente – trabalha para expandir as fronteiras do mundo das pessoas com deficiência visual.

Ela coordena um dos poucos grupos de pesquisa no Brasil dedicados à cartografia

tátil, cujo objetivo é desenvolver e adaptar mapas e outros tipos de material didático usados em aulas de Geografia em função das necessidades de quem não pode contar com a visão, mas, em compensação, é extremamente sensível ao toque.

“As pessoas geralmente visitam laboratórios sem poder pôr as mãos nos experimentos. No meu trabalho, o objetivo é exatamente esse – tocar”, explica Carla.

Mas há um mal-entendido, muito comum por parte de quem toma contato com suas pesquisas, que ela faz questão de evitar. “Não fazemos mapas para cegos”, esclarece. “Fazemos mapas que permitem que um aluno com deficiência visual possa trabalhar junto com seus colegas videntes em sala de aula.” A cartografia tátil, explica, se insere no que vem sendo chamado de Geografia Inclusiva.



Fotos: Guilherme Gomes





TRABALHO ARTESANAL

Depois de escolhida a base cartográfica, os contornos relevantes são transferidos à mão para uma folha em branco com uso de papel carbono; dependendo do nível de complexidade do mapa, sua construção pode levar de poucos dias a meses



A forma como o grupo de Ourinhos construiu um mapa do Brasil ilustra bem o caráter da proposta. Coberto por uma lâmina plástica transparente na qual foi impresso em relevo o contorno do território nacional, com texturas diferentes para cada região, o material inclui título e legendas em braille.

“Se fosse apresentado apenas desta forma, somente quem lê braille conseguiria entender este mapa. Para quem enxerga, ele não diz nada”, explica a geógrafa. Assim, prossegue, os colegas de classe, sem problemas de visão, não teriam estímulo para interagir com a criança que os tem. Segundo ela, ter um mapa exclusivo para o deficiente visual acaba intensificando a sensação de exclusão que já é presente na vida deste estudante.

Por isso, em vez de utilizar a lâmina plástica isoladamente, o grupo preferiu usá-la para cobrir um mapa colorido das regiões brasileiras. “Quando colocamos cores por baixo do plástico com texturas, o aluno com deficiência visual pode fazer dupla com o colega que enxerga em um exercício proposto pelo professor”, afirma.

As cores são recursos importantes também para os alunos com baixa visão, isto é, que não perderam a capacidade visual completamente, mas têm grande dificuldade para enxergar. Eles são, aliás, maioria entre a população com deficiência visual



LINGUAGEM TÁTIL

Carla Sena (*no alto*) manuseia a recém-adquirida máquina de escrever em braille, usada em títulos e legendas (*acima*); equipamento custa cerca de R\$ 3 mil



IDENTIFICAÇÃO

Por meio da textura, a legenda (à *esq.*) detalha locais da cidade; linha pontilhada e triângulo (*no alto, à dir.*) apontam o norte

ORIENTAÇÃO

Com esta rosa-dos-ventos, os estudantes com deficiência visual aprendem os pontos cardeais e colaterais

grave. Segundo o IBGE, existem mais de 2,5 milhões de brasileiros com baixa visão, contra 148 mil que são cegos.

Pensando nas pessoas com baixa visão, os mapas desenvolvidos em Ourinhos costumam combinar cores contrastantes, como vermelho e azul. Já os materiais que brilham muito são evitados. Segundo Carla, existem pesquisadores nessa área preocupados também com a cartografia para pessoas daltônicas, que têm dificuldades para distinguir as cores.

Mãos à obra

Para se certificar de que seus mapas realmente funcionam entre os estudantes com deficiência visual, o grupo mantém uma parceria com a Associação Jacarezinhense de Atendimento ao Deficiente Auditivo e ao Deficiente Visual (Ajadavi), de Jacarezinho, município vizinho de Ourinhos. Os membros da entidade participam de testes com o material produzido e os resultados direcionam os pesquisadores para fazer os aperfeiçoamentos necessários.

“A ideia não é testar o aluno e sim o mapa”, enfatiza Carla. “Se não funcionar, precisamos mudar, trocar os materiais, por exemplo.” A experiência acumulada com base neste método, baseado em tentativa e erro, é essencial para não repetir o que já não deu certo, como o uso de linhas muito finas, que não são facilmente

detectadas pela polpa dos dedos. Em mapas urbanos, por exemplo, o arruamento deve ter a largura de aproximadamente um dedo para ser corretamente percebido pelo usuário.

A experiência com deficientes visuais já rendeu à pesquisadora importantes insights sobre as diferenças no processo de apreensão de conteúdo por meio do tato e da visão.

“Quando mostramos um mapa para alguém que enxerga, essa pessoa o vê por inteiro, observa as cores e depois vai para os detalhes”, descreve a pesquisadora. Segundo ela, na pessoa com deficiência visual o processo é inverso. “Ela primeiro sente os detalhes e constrói, aos poucos, uma representação sensitiva em sua mente. Isso significa que se colocar-

mos muitas informações de uma só vez, a pessoa se confunde.”

Como representante de uma área relativamente nova e que vem ganhando cada vez mais espaço no meio acadêmico, a pesquisadora já encontrou resistências por parte de colegas.

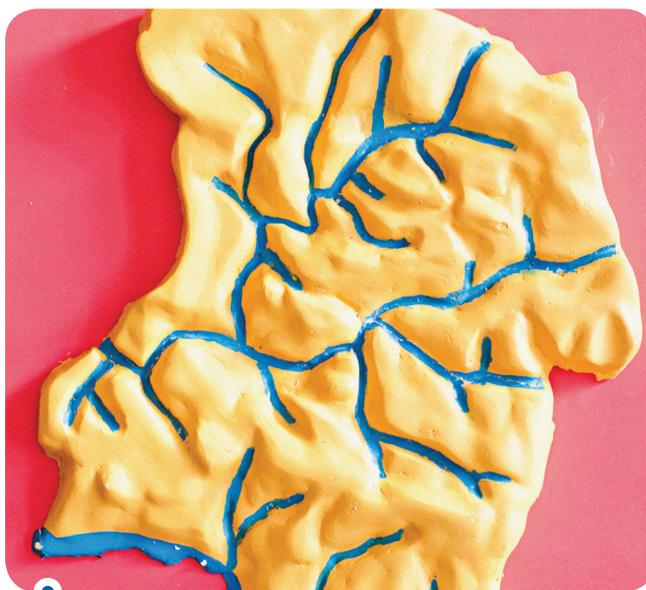
“No começo, os engenheiros cartógrafos ficavam arrepiados, porque nossa pesquisa generaliza, arredonda, suprime coisas em escalas muito pequenas. Quando começamos a apresentar trabalhos nos primeiros congressos, éramos criticados”, diz. “Hoje isso mudou, porque se percebe que, se tenho um objetivo claro para o mapa, algo específico para ensinar com ele, a escolha do que vai entrar ou não na representação pode facilitar a aprendizagem.”

Três dimensões

Um dos principais trabalhos desenvolvidos pelo grupo em Ourinhos foi um globo terrestre tátil, planejado para o ensino de coordenadas geográficas. Apresentada como trabalho de conclusão de curso de uma das alunas de Carla, a pesquisa levou dez meses para ser concluída.

No primeiro protótipo, o grupo usou uma bola de isopor envolvida com biscoito (massa à base de amido e cola branca), na cor azul, que representava o oceano. Os continentes foram feitos com feltro, o que causou o primeiro problema. O recorte

Texturas e legendas em braile tornam os mapas acessíveis para cegos, mas não podem ser aplicadas isoladamente. O uso de cores é fundamental para permitir que estes alunos trabalhem em parceria com aqueles que enxergam ou têm baixa visão



MAIS PERTO

Maquetes de Ourinhos aproximam alunos da realidade geográfica local e ensinam conceitos como bacia hidrográfica (à dir.), curvas de nível e mancha urbana (à esq.); textura de massa corrida representa melhor o relevo e é mais agradável ao toque

do tecido precisava ser feito com base na circunferência do globo, mas isso acabava gerando emendas nos continentes que, quando tocadas, eram confundidas com linhas imaginárias, como paralelos ou meridianos.

As principais linhas imaginárias – o equador, os trópicos e os círculos polares – foram feitas de arames de diferentes espessuras e texturas. “Chegou um momento em que os continentes e os arames começaram a se soltar, e precisamos recomeçar e pesquisar o melhor material para colar à bola de isopor”, recorda a pesquisadora.

No segundo protótipo, o oceano foi feito de velcro. Nele foram colados separadamente os continentes e as linhas imaginárias, também de feltro. Desse modo, o globo poderia ser apresentado inicialmente sem esses elementos, que seriam introduzidos ao longo da aula, à medida que novos conceitos fossem apresentados.

As inevitáveis emendas geradas pelos recortes passaram a ser planejadas, de modo a coincidir com os meridianos. Depois vieram as linhas imaginárias principais. As linhas do Equador e dos trópicos podem ser usadas para trabalhar questões relacionadas ao clima, explica Carla.

“Os alunos adoraram (o globo), porque, diferentemente do mapa, o material tridimensional permite mais informalidade.

Eles podem segurá-lo, o que torna seus elementos mais associativos.”

O globo passou uma semana no Instituto Benjamin Constant, uma escola de ensino fundamental para crianças com deficiência visual, no Rio de Janeiro. Da experiência vieram sugestões que levaram à versão final do objeto, com uma adaptação demandada por alunos com baixa visão: o velcro, que era cinza, não representava satisfatoriamente a cor dos oceanos. “A dificuldade foi encontrar velcro na cor azul”, lembra a professora.

Superado o obstáculo, os continentes também foram aprimorados: em vez do feltro, o recorte de cada porção de terra do planeta foi feito em EVA, polímero que lembra borracha, muito usado em brinque-

dos e no acabamento de calçados. Assim, quem utilizava o material se deparou com texturas mais agradáveis ao toque.

Realidade em miniatura

Além de mapas e globos, o grupo também desenvolve maquetes. Uma delas representa o município de Ourinhos e foi construída para ensinar o conceito de curvas de nível, um tópico importante da cartografia de relevo. As curvas de nível são linhas imaginárias que unem pontos de igual altitude de uma região.

Com papel carbono, uma curva de nível correspondente a determinada altitude foi desenhada em uma folha de papel vegetal. Assim, há uma folha para cada altitude representada no mapa. Todos os desenhos foram transferidos, novamente por meio de papel carbono, para folhas de papel paraná, muito usado em maquetes devido a sua resistência. Cada pequena curva de nível foi então recortada e colada, da menor para a maior altitude, formando uma espécie de escada.

Uma segunda maquete, que ilustra a hidrografia da cidade, também foi construída. “Aqui, decidimos representar o relevo com massa corrida, para ficar mais próximo da realidade, que não tem degraus”, explica Cristiano Gimenez, aluno do curso de Geografia e orientando de Carla Sena.

Oficinas de capacitação são oferecidas pelos pesquisadores de Ourinhos e Rio Claro para que os professores do ensino regular possam construir seus próprios mapas. Por isso, há preocupação também com o custo da matéria-prima

MAPA DO ESTADO DE SÃO PAULO: FERROVIAS



EM TRÁFICO

PLANEJADA

DOS TRANSPORTES

ESCA

DETALHE

Mapa do Estado de São Paulo tem malhas ferroviárias confeccionadas com barbante



DESCASCANDO O PLANETA

Forrado com velcro azul, o globo terrestre criado pelos pesquisadores permite a remoção de seus elementos, como continentes e linhas imaginárias

A massa cobre uma base de isopor e passou por um processo no qual foi lixada e readicionada em até sete camadas, para que a textura ficasse agradável, e o formato, próximo do real, descreve Gimenez. “O único problema foi que o silicone usado para representar os rios se soltou. Ainda não sabemos se o problema foi o tipo de silicone ou a tinta que usamos, mas estamos pensando em uma forma de readaptar a maquete”, conta o rapaz.

A professora incentiva seus alunos a não considerarem esses obstáculos como trabalho perdido. “Anotamos tudo em um documento que chamo de ‘memorial descritivo do recurso didático’. É trabalhoso, mas muito importante para registrar todos os materiais e métodos utilizados e evitar que erros se repitam”, explica.

Feita de forma artesanal, cada maquete leva até um mês e meio para ficar pronta, fora uma média de um mês de pesquisa e preparação. Os materiais usados são sempre de baixo custo. Os professores que frequentam as oficinas oferecidas pela pesquisadora não precisam recorrer ao grupo para encomendar mapas, pois estarão capacitados a produzi-los dentro da escola.

Segundo Carla, nessas oficinas é comum encontrar professores de ensino fundamental e médio que não tiveram nenhum tipo

de preparação para a educação inclusiva durante sua formação. “Nosso objetivo é desenvolver a melhor metodologia com o melhor material possível, porque não trabalhamos com produção, e sim com transferência de conhecimento. Queremos que esses recursos sejam explorados ao máximo em sala de aula.”

Educação especial

A capacitação de professores para o uso da cartografia tátil ganha ainda mais importância considerando-se mudanças no panorama da educação especial no Brasil, implementadas pelo Ministério da Educação nos últimos anos. Com o objetivo de combater a exclusão, desde 2010, qualquer escola deve estar preparada para receber alunos com múltiplas deficiências, inclusive auditivas.

Mas a medida também cria uma dificuldade para os pesquisadores que desenvolvem pesquisas com Geografia Inclusiva, na medida em que pulveriza seu universo amostral, anteriormente mais concentrado em escolas especiais.

“Antes, com frequência tínhamos os alunos cegos e de baixa visão reunidos num local. Atualmente, cada um está na sua escola do bairro. Do ponto de vista da nossa pesquisa, o trabalho foi fragmentado”, explica Maria Isabel Freitas, do

Instituto de Geografia e Ciências Exatas do câmpus de Rio Claro, que também trabalha com cartografia tátil. “Os professores de algumas escolas especiais que hoje não existem mais estão espalhados pelas escolas comuns, muitas das quais sem estrutura para dar o atendimento adequado às pessoas com deficiência”, acrescenta ela.

Em Rio Claro, Maria Isabel desenvolve materiais que usam também o sentido da audição, os chamados mapas audiotáteis. Eles contêm botões em locais estratégicos que, uma vez pressionados, ativam uma gravação que fornece informações sobre os locais retratados. Segundo a engenheira cartógrafa, o recurso exige conhecimentos de programação para a ativação do sistema e ainda é pouco explorado no Brasil. “Precisamos nos apoiar em estudos internacionais, pois aqui ainda são poucos os pesquisadores que se dedicam a esse tema”, diz.

Assim como Carla em Ourinhos, Maria Isabel também dá cursos de formação de professores que orientam sobre as dificuldades dos alunos com deficiência visual e traçam roteiros de uso dos materiais durante as aulas. “A ideia é facilitar a vida do professor, que muitas vezes se vê perdido ao receber um aluno cego ou de baixa visão em sala de aula”, afirma.

Maria Cristina Perusi

Terra, pedras e minerais são os objetos de estudo da pedologia, a ciência dos solos em condições naturais. A sala da professora do Departamento de Geografia da Unesp em Ourinhos espelha essa dedicação. Boa parte dos objetos tem algo a ver com terra e a coleção de mais de duas dezenas de rochas expostas sobre sua mesa já ficou famosa no câmpus. Mais que enfeitar, o objetivo é despertar a curiosidade dos visitantes. "Não tem uma pessoa que venha aqui pela primeira vez e não ponha a mão, não pergunte, não queira saber o que são essas coisas", diz a geógrafa.



CHÃO DE GIZ

Pintado com vários tipos de terra, o quadro foi feito por uma senhora durante um projeto de extensão para terceira idade do qual a pesquisadora participou



SOLO INDÍGENA

Os pequenos potes de argila pintados com terra foram feitos por índios Kadiwéu da região de Bonito (MS) e trazidos por um de seus alunos



SÍMBOLO DA PROFISSÃO

Destaque na coleção geológica de Maria Cristina, a ametista não é apenas uma rocha exótica. "É a pedra do geógrafo", explica a professora





Fotos: Guilherme Gomes



SEM VOLTA
Trazida do Monte Fuji, no Japão, a pedra foi emprestada por uma colega de departamento para uso em aula. "Estou relutando em devolver", confessa



LATOSSOLO
O perfil do solo de Presidente Prudente foi um presente de colegas da cidade para que a geógrafa tivesse sempre consigo um pedacinho de sua terra natal



Sertanejo on the

A região de São Raimundo Nonato, na Caatinga piauiense, está sendo transformada por um tipo diferente de migração, ainda ausente nas estatísticas. Favorecidos por melhores condições de vida no sertão e pela forte demanda por mão de obra no Sudeste, os novos migrantes preferem viver em trânsito

Pablo Nogueira, texto
Guilherme Gomes, fotos

Talvez pouca gente saiba, mas desde 2010 a cidade de São Paulo pode reivindicar o título de terra natal do maior beiju do planeta. A iguaria de origem nordestina, uma espécie de crepe seco feito com fécula da mandioca, média 2 m de diâmetro e pesava 48 kg. Foi ideia do microempresário Elias Soares de Almeida, e o preparo esteve a cargo de sua esposa, Iraci. O casal cogitou chamar um fiscal do *Guinness Book of Records* para atestar o feito, mas os altos valores envolvidos – R\$ 10 mil só pela visita, além dos custos de hospedagem e alimentação – afastaram o sonho do reconhecimento internacional.

A façanha passou em brancas nuvens pela imprensa paulista, mas não pela piauiense, que a saudou com orgulho. O jornal *Meio Norte* e o site *SãoRaimundo.com* – de São Raimundo Nonato, cidade natal de Elias e Iraci – noticiaram o superbeiju sem se importar com o fato de a cozinha da qual ele saiu ficar na Zona Leste de São Paulo, onde o casal reside desde 1974.

Pelo que sugerem os artigos da imprensa piauiense, a distância afetiva entre São Paulo e São Raimundo Nonato é bem menor do que os 2.200 km de distância que as separam. Essa proximidade insuspeita vem sendo investigada desde 2009 pelo antropólogo Antonio Mendes da Costa Bra-

ga, da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp de Marília. Braga está interessado nas pessoas que há anos vêm construindo sua vida pessoal e profissional viajando entre as duas localidades, numa nova modalidade de movimento migratório ainda pouco estudada tanto pela academia quanto pelos órgãos estatais, entre eles o IBGE.

Dois pontos geográficos são referência na pesquisa. Um é o bairro paulistano de São Miguel Paulista, famoso pela concentração de migrantes vindos de todos os quadrantes do Nordeste. O outro é a microrregião de São Raimundo Nonato, que abrange mais de 20 municípios situados na Caatinga piauiense.

road



O trabalho de campo levou o antropólogo a entrar em contato com Elias, que se tornou figura central do estudo. Ele chegou a São Paulo, com esposa e filhos, “quebrado, sem nada no bolso”. Com o apoio de um irmão que já vivia na cidade empregou-se nas míticas empresas Matarazzo. Contou com a solidariedade de vizinhos e colegas, que o ajudaram a iniciar-se como pequeno comerciante de sapatos e roupas. “Cheguei a vender sapato para um homem com um pé só”, lembra. Ele conseguiu dar um salto profissional, tornando-se um pequeno empresário, depois que passou a comercializar sobras de papel da empresa onde trabalhava.

Paralelamente à atividade comercial, Elias tornou-se um ponto de apoio aos migrantes recém-chegados. Ajuda novos a conseguir emprego e encontrar lugar para ficar, auxilia os que estão doentes a ter acesso ao sistema de saúde paulista e já emprestou dinheiro para que alguns menos afortunados pudessem voltar para casa. “Procuro ajudar os conterrâneos, mesmo que não sejam do meu Estado, o Piauí. Conheci muita gente assim. Por isso, quando fizemos o maior beiju do mundo, foi uma festa tão grande que não cabia mais gente na rua”, diz.

Hoje ele é dono da Elias Turismo e Transporte, uma agência de viagens que oferece preços inferiores aos praticados pelas grandes companhias de ônibus. Com capacidade para 48 pessoas, seus ônibus partem às terças e aos sábados, diretamente da rua onde se localiza a empresa, em São Miguel Paulista. Dois dias depois, os passageiros chegam a São Raimundo Nonato, e muitos deles ainda tomam outros ônibus para cidades próximas, como Queimada Nova e Pilão Arcado. Outros tantos descem antes, ao longo do caminho que cruza os Estados de Minas, Goiás e Bahia.

Nos dias de partida do ônibus, em São Paulo, o horário determinado, 10 h, quase nunca é cumprido. E a rua da agência é ocupada por uma pequena multidão formada por passageiros, amigos, parentes, ambulantes e até gente que só quer aproveitar o agito em torno da despedida dos conterrâneos. A calçada quase desaparece tomada pelas bagagens. Além de

malas de todos os tamanhos e cores, os viajantes levam objetos como faqueiros, televisores, carrinhos de bebê, esquadrias e até vasos sanitários. Há quem se propõe a levar coisas ainda maiores, como geladeiras, motos e carros. Para atender a esses casos extremos, Elias abriu uma transportadora, bem em frente à agência, e embarca em caminhões o que é grande demais ou excede a cota a que cada passageiro tem direito.

Numa terça-feira de janeiro, a reportagem de **Unesp Ciência** conversou com o baiano Milton Ribeiro, 33, que esperava o ônibus que o levaria de volta a Campo Alegre de Lourdes, na Bahia, após seis meses em São Paulo. Ele veio pela primeira vez há 17 anos, para morar com irmãos, e aprendeu o ofício de pizzaiolo. Desde então passou toda a vida profissional em trânsito. “Já vim mais de dez vezes. Uma vez fiquei dois anos direto. Mas normalmente fico só por alguns meses”, conta. De volta à terra natal, buscará algum serviço, para somar o salário ao dinheiro que juntou na temporada paulistana. “A vida é essa. O nosso lugar é lá, aqui é só por temporada mesmo.”

Questão de saúde

Já Raimundo Ribeiro, 76, foi apenas ver a saída do ônibus, pois ainda deve ficar mais algumas semanas na cidade. Ele tem três filhos em São Paulo e há 27 anos vem à cidade, onde costuma ficar por períodos de dois meses, durante os quais aproveita para vender o mel que traz de São Raimundo Nonato. “Sou agricultor aposentado, mas o dinheiro é pouco e por

isso continuei vendendo mel”, diz. “Também tenho acesso aos médicos aqui, fiz operações de hérnia, de próstata... Mas minha mulher prefere a vida lá.”

Não são só trabalhadores que tomam os ônibus da Elias Turismo. Boa parte das pessoas em trânsito vem visitar esposos ou membros da família. Parente de Iraci, Auricélio Gonçalves, 49, veio de Remanso, no interior da Bahia, para a formatura de um sobrinho. Trouxe junto o filho Gabriel, de 14 anos. “Trabalhei em São Paulo quatro anos. Meu filho vai ter que se mudar para estudar, então resolvi trazê-lo para mostrar a cidade, para que já possa ir pensando e abrindo a cabeça”, explica.

Relatos como esses ajudaram Braga a refinar uma leitura antropológica do contexto que articula Elias e seus conterrâneos. “O que inicialmente parece ser um negócio de transporte de mercadorias e pessoas entre o interior do Piauí e a cidade de São Paulo é uma complexa rede de solidariedades e de fluxos, na qual o que vincula uns aos outros são principalmente relações familiares e de parentesco”, explica Braga. “Mais do que passageiros e encomendas, estas relações mobilizam outros elementos: afetos, valores, princípios morais, alianças, vínculos de parentesco, vínculos religiosos...”, enumera.

Uma dimensão dessa rede se evidencia na troca de presentes entre as pessoas que estão nas duas pontas do itinerário. Os que ficaram no Piauí costumam enviar aos migrantes iguarias locais. A carne de bode é uma das mais apreciadas, e geralmente consumida em São Paulo aos domingos. De volta a sua terra, o migrante deve obrigatoriamente levar presentes para a parentada, que simbolizam o sucesso da temporada de trabalho e incluem roupas da moda, camas, aparelhos de som ou televisores. Quanto mais próximo o parente, mais vistoso tem de ser o presente.

Ao chegarem lá, os migrantes são recebidos pela família com uma lauta refeição, não sendo raro haver mais comida que apetite. A comida faz parte da celebração do retorno do membro da comunidade e da unidade familiar. Mas se, ao contrário, o encontro acontecer em São Paulo e envolver um migrante recém-chegado

Quando está em São Paulo, o migrante continua recebendo lembranças de seus parentes, como a muito apreciada carne de bode. Ao voltar, ele deve levar presentes a todos. Embora a cortesia seja espontânea, a expectativa de retribuição está implícita



UM PEDAÇO DO PIAUÍ EM SÃO PAULO

Inicialmente focada na venda de passagens (*dir.*), a Elias Turismo montou um restaurante para atender as pessoas que vêm acompanhar as saídas dos ônibus



CORRENTE DA SOLIDARIEDADE

Elias de Almeida é referência no apoio aos recém-chegados a São Paulo



RODOVIÁRIA ALTERNATIVA

Duas vezes por semana, a calçada em frente à agência vira um terminal de embarque; a viagem até São Raimundo leva dois dias, mas muitos descem antes



PIZZAIOLO

Milton Ribeiro passou quase toda a vida viajando entre São Paulo e Bahia



EXCESSO DE BAGAGEM

Móveis, eletrodomésticos e até motocicletas são levados no ônibus



e outro estabelecido, a dimensão que se destaca é a da solidariedade, explica Braga. O mais experiente tem a chance de ajudar o novato, uma vez que ele mesmo já foi auxiliado por alguém quando ali chegou. E o novato, depois de ambientado, um dia auxiliará outro recém-chegado.

Retribuir é preciso

Braga enxerga nessa dinâmica de convivência mantida entre São Paulo e São Raimundo Nonato traços do fenômeno que o antropólogo francês Marcel Mauss (1872-1950) batizou de dádiva. Nesses contextos, embora as pessoas presenteiem umas às outras espontaneamente, a expectativa da retribuição é constante. “A retribuição deve sempre ocorrer, mesmo que seja de outra forma, mas mantendo o espírito que une as pessoas umas às outras. As coisas trocadas como dádivas são o amálgama da aliança que está sendo instaurada”, afirma o antropólogo.

Os deslocamentos de trabalhadores do Nordeste para o Sudeste começaram a se intensificar na década de 1930, paralelamente à redução do fluxo de chegada de imigrantes europeus, e alcançaram seu ápice nos anos 1950. Em 1980 muitos começaram a voltar devido à crise econômica. No século 21, a tendência se manteve. Um levantamento do IBGE divulgado em 2010 mostrou que, entre 2002 e 2007, cerca de 410 mil nordestinos retornaram a seus lares de origem, vindos de outros Estados. É a chamada migração de retorno.

“Há autores que sugerem que os programas de transferência de renda podem estar contribuindo para a manutenção da migração de retorno, mas ainda não há evidência empírica para confirmar tal hipótese”, explica Antonio Tadeu Ribeiro de Oliveira, gerente de estudos e pesquisas sociais do IBGE.

Os migrantes que circulam entre São Paulo e São Raimundo Nonato não figuram nos dados oficiais. “Existem abordagens teóricas, tais como o conceito de migração circular de curta duração, que descrevem bem estes casos. Mas as pesquisas do IBGE ainda não conseguem captar plenamente estes movimentos”, diz Oliveira. Segundo ele, um novo tipo de Pesquisa Nacional



CÉU CARREGADO, TEMPO SECO

A seca que começou no ano passado esvaziou lagoas e açudes da região de São Raimundo Nonato; agricultores lamentam péssimas condições para plantar

por Amostragem de Domicílios (Pnad), que será implantado em 2013 e terá periodicidade mais frequente (atualmente a Pnad é anual), deverá suprir esta lacuna.

Mas será que alguém que vive alternando entre dois destinos pode ser chamado de migrante? Segundo as Nações Unidas, migrante é todo indivíduo que muda de residência atravessando um determinado limite político administrativo. “Nesse sentido, estas pessoas são consideradas migrantes”, afirma Oliveira. “Contudo, fica evidente que cada vez mais o conceito de ‘migração’, tal como está estabelecido, perde o sentido. Movimentos migratórios estão mais para deslocamentos populacionais, de uma força de trabalho em busca de

sua reprodução num mercado de trabalho precarizado”, acrescenta ele.

Em fevereiro, Braga realizou sua terceira temporada de campo em São Raimundo Nonato, desta vez acompanhado pela reportagem de **Unesp Ciência**. De lá deslocou-se para povoados e cidades próximos, percorrendo de carro as estreitas estradas de terra que cortam a Caatinga. Por toda a parte ouviam-se moradores comentando como aquela era uma das piores secas de que podiam se lembrar. Para muitos, era a pior. A grande quantidade de lagoas, barragens e açudes secos que despontavam na paisagem pareciam ecoar o veredito. A consequência foi a partida em massa de trabalhadores para o Sudeste. Entre dezembro e janeiro, eles encheram até doze ônibus da Elias Turismo semanalmente.

Mas quem chega hoje ao interior do Piauí esperando se deparar com cenas de pobreza extrema – como as eternizadas no especial *Morte e vida Severina*, sucesso da Rede Globo em 1981, baseado no poema homônimo de João Cabral de Melo Neto e com músicas de Chico Buarque – certamente vai se surpreender. Em parte, as mudanças devem-se a benefícios sociais como a aposentadoria rural, o Bolsa Família e o Bolsa Jovem, que asseguram ao trabalhador rural rendas que o fazem

Segundo o IBGE, entre 2002 e 2007 mais de **400 mil nordestinos** retornaram a seus **lares de origem**, vindos de outros **Estados**. Mas aqueles que optam por passar apenas **alguns meses** em **cada região** ainda não são detectados nas **estatísticas oficiais**



ESTALANDO DE NOVAS

O povoado de Lagoa do Buraco está repleto de casas recém-construídas ou em construção; boa parte do dinheiro usado para erguê-las veio da capital paulista

menos vulnerável às condições climáticas. Embora os valores não sejam altos – o Bolsa Família paga R\$ 32 por filho, e o Bolsa Jovem R\$ 38 – o rendimento tem enorme impacto. “A gente vê pobreza aqui, mas não vê miséria”, diz Braga.

Jegues abandonados

Outros sinais são visíveis na paisagem. Linhas de transmissão, implantadas pelo programa Luz para Todos, cruzam a paisagem levando eletricidade aos municípios. Em todos os telhados veem-se antenas parabólicas e, em muitos, placas para captação de energia solar. Cada casa possui uma cisterna para armazenamento de água de chuva, com capacidade para 16 mil litros, fruto também de um programa estatal. Carros-pipa circulam entre os vilarejos, mantendo o abastecimento de água. A cobertura de telefonia celular está disponível em boa parte da área, e promoções oferecidas pelas operadoras permitem falar com pessoas em todo o Brasil por preços razoáveis. E por toda parte é possível encontrar jegues abandonados, reflexo da explosão no uso da motocicleta como meio preferencial de transporte.

Chama a atenção a quantidade de casas simples, mas estalando de novas, vistas por todo lado, bem como a variedade de

produtos encontrada num mercadinho do povoado de Lagoa do Buraco. “O povo vai para São Paulo, conhece novas comidas, aprende a preparar. Quando volta para cá, quer continuar consumindo. Então vamos oferecendo mais produtos, à medida que o cliente vai pedindo”, explica Osvaldo, o dono do estabelecimento. Macarrão, por exemplo, não pode mais faltar. Refrigerante, antes consumido apenas para receber visitas, é a bebida preferida das crianças. Queijo, mortadela e pão de forma também não faltam e até uma padaria surgiu recentemente na comunidade.

“Essa diversificação maior é recente, ocorreu de uns dez anos para cá”, diz o comerciante. Segundo ele, a cidade está mais silenciosa porque muitos jovens já partiram para a temporada em São Paulo. “Quando o pessoal volta com dinheiro, fica bebendo cerveja, ouvindo som alto e fazendo churrasco o tempo todo. Em plena segunda-feira, parece é sábado”, explica.

Num texto clássico sobre os migrantes da zona rural de Sergipe, de 1990, o antropólogo Klaas Woortmann, da Universidade de Brasília, observou que os agricultores daquela região migravam quando jovens com o objetivo de juntarem dinheiro para, na volta, investir na lavoura, muitas vezes tendo o casamen-

to como horizonte. O que se vê hoje no interior do Piauí, porém, são jovens que não pensam em juntar dinheiro, mas em gastá-lo. “Os rapazes voltam com roupa nova, com moto ou carro. Os mais novos veem isso e querem ir também. Só que eles não guardam dinheiro”, conta Elza, que tem dois dos quatro filhos morando em São Paulo.

Segundo Elza, o comportamento muda depois do casamento. Mas como o custo de vida na capital paulista é alto, o marido geralmente vai sozinho. “Vejo esposas que só passam dois ou três meses por ano com o marido. Mas não tem jeito. Hoje ninguém quer mais viver da lavoura. São Paulo virou o caminho da roça, é de onde se tira o sustento da família”, diz.

Mas há quem deixe a família no Piauí e venha sozinho para São Paulo por outros motivos. É o caso de Arimar, de 41 anos, que desde os 18 vive alternando temporadas entre os dois lugares, e chegou a morar cinco anos em São Miguel Paulista, junto com esposa e filhos. Certa vez um ladrão entrou numa casa vizinha quando sua filha estava lá de visita. A menina foi amarrada pelos malfeitores. “Voltamos um mês depois”, conta ele. “Além disso, acho o clima de São Paulo muito ruim, não gosto mesmo de ficar muito tempo”, diz.

A imensa maioria destes migrantes procura trabalho na construção civil paulista, área que há anos experimenta forte expansão. Comenta-se em São Raimundo que um pedreiro pode ganhar de R\$ 4 mil a 8 mil por mês. “Antes era demorado para conseguir emprego nessa área. Agora o cara pode escolher qual trabalho prefere e receber de acordo com sua produtividade”, explica Denivaldo, 37. Desde 1993 ele vive em São Paulo, sempre trabalhando com obras. Começou como servente e hoje é empreiteiro. É na empresa dele que muitos dos jovens de Lagoa do Buraco e de outros vilarejos próximos vão trabalhar. Denivaldo se especializou na parte de fachadas de edifícios, e repassou o conhecimento a seus funcionários, o que deu origem a certa especialização da mão de obra da região.

O trabalho com fachadas é muito valorizado, pois há bem mais demanda do que





EXPULSOS PELA VIOLÊNCIA

Arimar, esposa e filhos chegaram a morar em São Paulo, mas um assalto levou a família de volta para o Piauí; a renda familiar, porém, continua vindo do Sudeste



O HOMEM VAI SOZINHO

Vanda aguarda o retorno do marido, que arrumou trabalho em Belo Horizonte



TERRA EM TRANSIÇÃO

Um dos raros jegues ainda em uso pelos moradores; hoje são as motos que dominam o transporte na Caatinga



MAIOR OFERTA DE PRODUTOS

"O povo conhece novas comidas, aprende a preparar. Quando volta, quer continuar consumindo", diz o dono do mercado



COM A BOLA CHEIA

Denivaldo tornou-se empreiteiro em São Paulo; agora investe na cidade natal, onde montou uma quadra de futebol soçaita

oferta de profissionais, explica Denivaldo. “Hoje o pedreiro pode trabalhar três meses e exigir uma licença para voltar para casa”, diz. Segundo ele, a empresa prefere concedê-la e esperar por seu retorno, pois está “refém do empregado”. “Por isso muitos prédios estão atrasando”, revela ele. Apesar do sucesso financeiro, o empreiteiro sonha em voltar para o Piauí. Para garantir o sustento da família, está erguendo um posto de gasolina e já construiu uma moderna quadra de futebol soçaite com academia. “Tudo aqui veio de São Paulo, até o alambrado”, diz. “Mas ainda não estou preparado para voltar.”

Outra história curiosa é a da baiana Vanda Bispo dos Santos, 52, que durante 27 anos morou em São Paulo, onde se casou com um conterrâneo. Ele trabalhava na construção civil e ouvia falar muito bem sobre o potencial agrícola do interior do Piauí, com suas terras férteis e baratas.

O rapaz acreditou e, junto com a esposa, mudou-se em 2007 para um pequeno sítio na região de São Raimundo, em Lagoa do Quari, onde tentou trabalhar como lavrador. “Mas com essas secas não há como viver só de agricultura. Logo a gente estava com dívidas nos supermercados”, conta Vanda. Seu marido teve de retomar o trabalho na construção civil, desta vez em Belo Horizonte, e adotar o regime de temporadas alternadas. Desde então já fez sete viagens à capital mineira, para juntar dinheiro e poder passar algumas semanas no sítio. A esposa continua lutando na roça, mas diz que ficaria contente se pudesse se mudar para Belo Horizonte. “A terra aqui é boa, mas o clima não ajuda.”

Há décadas que as migrações internas, principalmente do Nordeste para o Sudeste, são um importante objeto de pesquisa das Ciências Sociais no Brasil. Uma das reflexões mais célebres na área foi feita pela antropóloga Eunice Durham, da USP, que se debruçou sobre o tema no início dos anos 1960. Em *O caminho para a cidade*, livro de 1973, ela já descrevia a migração como um “projeto familiar”, e assinalava a centralidade das relações de parentesco para a inserção do recém-chegado no novo contexto urbano. O que mais a impressionou, porém, foi a admiração pelo modo de

vida urbano que encontrou nos migrantes que entrevistou, alguns dos quais viviam em condições paupérrimas em favelas, mas ainda achavam melhor que a vida que tinham no campo. “Quando volta para a zona rural, o migrante reconhece a superioridade da cidade. E a impossibilidade de viver nela é em geral atribuída antes a uma deficiência do sujeito do que do objeto”, escreve ela, que atribui o processo migratório à “falência de uma sociedade rural em desintegração”.

Olhando para o mesmo fenômeno cinco décadas depois, Braga baseia-se no trabalho de Durham para propor outro viés de análise. “De certa forma, aquela falência não ocorreu. Mas pode-se falar de uma sociedade rural que está em processo de transformação, que depende menos da terra. Que está sentindo os benefícios econômicos dos programas de aposentadoria rural e de transferência de renda, mas que ainda não tem meios locais para gerar renda. Para mim ainda não está claro se estes programas diminuem ou não a necessidade de migração”, afirma.

Certas transformações, embora não possam ser diretamente associadas à migração, ajudam a mapear os rumos que aquele pedaço do sertão está tomando. Um deles vai em direção a uma certa flexibilização do poder exercido pelos grupos políticos locais. Tradicionalmente, o acesso à instalação de eletricidade numa localidade dependia da relação da população com as lideranças da região. Esses mesmos líderes, ocupando um cargo público ou influenciando a gestão das prefeituras, manejavam o orçamento municipal seguindo

sua própria agenda de alianças, pagando salários baixos aos empregados a fim de destinar verbas para seus cabos eleitorais, por exemplo. Hoje, porém, a lei exige cada vez mais que as contratações nas prefeituras sejam feitas através de concurso público. Em algumas profissões, como na de professor, existe hoje uma legislação que determina um piso salarial e um plano de carreira. Paralelamente, um programa federal como o Luz para Todos garante o acesso à eletricidade independentemente da filiação dos eleitores a qualquer grupo político específico.

Em torno da TV

Outras mudanças nada têm de políticas ou econômicas. Com a chegada da eletricidade, por exemplo, as famílias compram logo uma antena e, depois, um televisor. O passo seguinte é adquirir um sofá, que nunca foi um móvel típico do sertão. “Isso altera a dinâmica das relações”, observa Braga. De fato, os mais velhos se queixam dos mais jovens, que não conhecem a história da sua família, pois já não existe o momento para se reunir e conversar após a jornada de trabalho. Das 18 h em diante, todos estão parados em frente à TV. “Mas, ao mesmo tempo, com a diminuição do uso da lavoura, as pessoas passam a construir suas casas mais perto umas das outras. E os celulares alteram a dinâmica de comunicação e de isolamento”, diz o antropólogo.

A diminuição do interesse dos mais jovens pela lavoura é outro elemento que parece acenar com a possibilidade de uma ruptura importante em relação ao passado. Mas Braga relativiza esta transformação. “Do ponto de vista econômico, talvez a roça não faça mais sentido”, afirma o antropólogo. “Mas o universo rural, para quem vive nele, é mais do que uma realidade econômica. É um contexto que remete à origem das pessoas e à sua tradição. Que organiza o lugar que essas pessoas ocupam no mundo. Elas dizem que aqui é sua raiz. Nem a migração para São Paulo nem a diminuição do interesse pelo trabalho na roça significam a perda desta raiz. Tanto que até os migrantes mais bem-sucedidos continuam sonhando em voltar.” UC

Os trabalhadores que voltam da capital paulista, com roupas novas, motos e relatos de salários de até R\$ 8 mil, seduzem os jovens da região; são cada vez mais raros os que optam pelo modo de trabalho tradicional, baseado na agricultura e na pecuária

Em busca de Marcel Proust

Análise de milhares de manuscritos preservados na França permite desvendar o processo criativo do autor de *Em busca do tempo perdido*

Pablo Nogueira ●

pablodiogo@reitoria.unesp.br

Certa vez, o escritor francês Marcel Proust (1871-1922) escreveu para um amigo suas preocupações quanto ao futuro dos milhares de páginas que havia escrito durante a criação dos sete volumes de sua obra mais famosa, *Em busca do tempo perdido*. “Não me é muito agradável a suposição de que qualquer um (se alguém ainda se preocupar com meus escritos) possa examinar meus manuscritos, compará-los ao texto definitivo, tirando suposições que serão sempre falsas sobre minha maneira de trabalhar, sobre a evolução de minhas ideias...”, desabafou por carta, pouco menos de seis meses antes de morrer, um dos pais do romance moderno.

O tempo se encarregaria de mostrar o acerto de suas previsões. Em 1962, a Biblioteca Nacional Francesa deu início à elaboração de um acervo com seus manuscritos, que hoje inclui 75 cadernos de rascunho, 20 cadernos de “passar a limpo” (ou *miseau net*, como são chamados em francês), 18 volumes de datilografia,

14 de provas, quatro cadernos de notas e muitas folhas avulsas. Este tesouro é material de trabalho dos proustianos, pesquisadores que se dedicam a esmiuçar a obra e o homem que a produziu.

Desde meados dos anos 2000, os 75 cadernos de rascunho são objeto de uma ambiciosa iniciativa editorial. Uma equipe que reúne pesquisadores franceses, japoneses e brasileiros está trabalhando para produzir uma edição crítica de cada um deles, com a transcrição integral de cada página, notas explicativas comentando o texto e uma reprodução em fac-símile que permitirá ao leitor cotejar a transcrição com o manuscrito proustiano. A publicação será feita pela prestigiada editora belga Brepols, conhecida por seu trabalho com manuscritos da área de humanidades.

O trabalho é coordenado pelo Institut de Textes et Manuscripts Modernes (ITEM), órgão de pesquisa do governo francês na área de letras. Parte dos estudos está a cargo de uma equipe de brasileiros coordenados pelo belga Phillippe Willemart,

professor da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, que conta com a participação de Carla Cavalcanti e Silva, professora da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp em Assis.

Por aqui, o “Brepols brasileiro”, financiado como projeto temático da Fapesp, avaliou entre 2007 e 2010 os cadernos de números 8, 20, 21, 28, 38, 39, 53 e 55. Em sua tese de doutorado, defendida em 2010, Carla trabalhou com os dois últimos e atualmente se debruça sobre o caderno 52.

O projeto insere-se na linha de investigação conhecida como crítica genética. Surgida nos anos 1960, foi introduzida no Brasil pelo próprio Willemart e tem como foco o estudo dos processos de criação dos artistas. “Os primeiros estudos de manuscritos tinham como objetivo apenas decifrá-los. Nós queremos construir uma teoria da escritura, saber como o escritor chegou ao texto final”, explica o belga.

O trabalho tem início com a chamada transcrição diplomática, metodologia na qual os pesquisadores procuram reprodu-

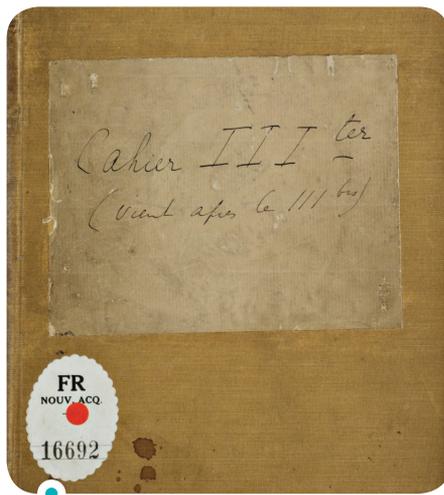
...je servir
...ai 6 chers a toi
...pas une. Mais
...mon cher public
...l'âme se tout avec
...Marcel





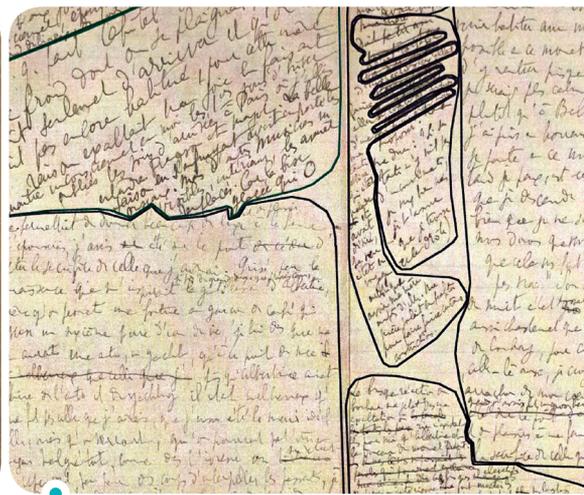
TRABALHO DE DETETIVE

Carla Cavalcanti localizou o destino de 40 páginas que Proust mudou de lugar



PATRIMÔNIO NACIONAL

Capa de um caderno identificado como acervo da biblioteca nacional francesa



OBRA SEMPRE EM ANDAMENTO

Proust colocava acréscimos ao texto incessantemente, enlouquecendo editores

zir, nos programas de edição de texto, a exata disposição do manuscrito. Palavras rasuradas, parágrafos riscados, frases que invadem as margens e fazem curvas de 90 graus, pedaços de páginas arrancados de um caderno e colados em outros – todos esses elementos, relíquias do processo de escrita do autor francês, são reproduzidos da forma mais acurada possível.

Outra peculiaridade com a qual os pesquisadores têm de lidar é que o romancista não usava os cadernos da forma convencional linear, com início da escrita no alto da página, preenchendo todo o espaço, continuando na outra face e respeitando a sequência das páginas. “Esse uso linear é encontrado em escritores do século 19, como Flaubert ou Zola”, diz Carla. “Mas a escrita do século 20 é fragmentada. Os autores não conseguem mais seguir o padrão de seus antecessores.”

Proust costumava deixar em branco os versos das páginas onde principiava um texto. Ele podia, por exemplo, começar a escrever no meio da página, prosseguir até a última linha e dali subir lateralmente pelas margens. Depois, em vez de continuar na página seguinte, ele pula para cinco páginas adiante, ou dez para trás. “Às vezes a continuação só é encontrada em outro caderno”, diz Carla. “A forma como ele usa o caderno tem uma lógica, mas é uma lógica dele, e entender isso é a etapa mais difícil da transcrição”, comenta.

Muitos dos rascunhos foram severamente

mutilados pelo próprio autor. Proust gostava muito de escrever, mas encontrava dificuldades em organizar o material que produzia. Parece que, no começo, tentou usar esses cadernos como um espaço de experimentação, onde ensaiava diferentes formas de um texto. Quando encontrava uma que lhe agradasse, copiava o trecho para um dos cadernos de *miseau net*.

Muito rapidamente, porém, sentiu que o tempo que gastava no processo de copiar podia ser mais bem empregado criando. Além disso, o simples ato de copiar certo trecho para os cadernos de “passar a limpo” não lhe conferia um status de texto pronto, pois ele continuava a reescrever tudo obsessivamente. Logo o escritor adotou a estratégia de arrancar certas páginas e colá-las diretamente nos *miseau net*. Parte da pesquisa de Carla com os cadernos de rascunho consiste em identificar quais páginas eles conteriam originalmente e onde elas teriam sido afixadas.

Carla passou um ano fazendo doutorado-sanduíche no ITEM, e neste período pôde manipular diretamente os originais do caderno 53. Ela recuperou o destino de 40 páginas arrancadas pelo escritor. Atualmente, seu objeto de pesquisa é o caderno 52, onde o sumiço foi ainda maior: apenas 28 de suas 80 folhas originais ainda estão lá. Hoje, com o material digitalizado, a pesquisa é feita a partir de imagens em CDs e na Internet.

Uma vez reconstituído o conteúdo dos

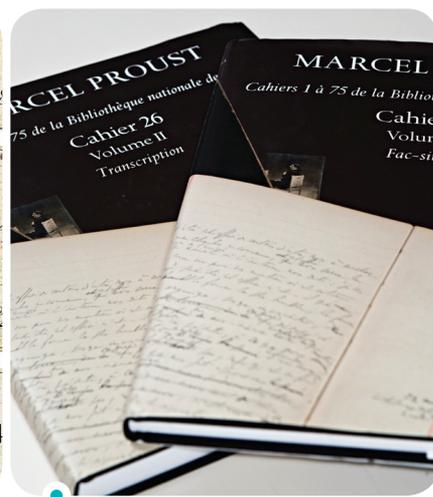
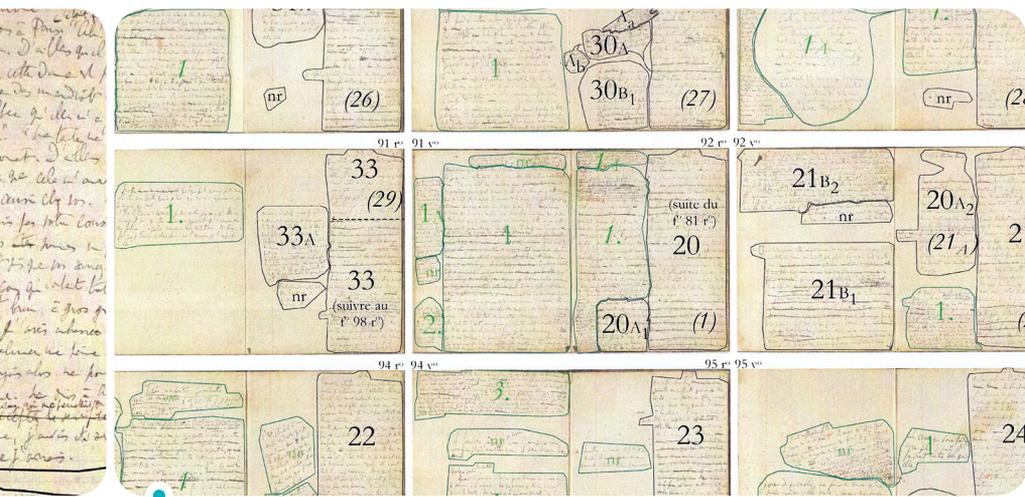
cadernos, é preciso interpretá-lo com a perspectiva de que se trata de um processo de escrita e não de um texto final. Ao contrário do que pode parecer ao leigo, parágrafos riscados com um grande “x” não foram necessariamente excluídos; era uma forma de Proust avisar a si mesmo que o trecho já tinha sido copiado, ou escrito de forma modificada, em algum lugar.

Texto remendado

Também é comum encontrar mensagens que o autor escreveu a si mesmo nas margens e bordas das páginas, tecendo comentários, sugerindo modificações no estilo e recomendando o aproveitamento de alguns parágrafos, mesmo que ainda não soubesse bem como ou onde. Quando os cadernos são comparados é possível encontrar uma mesma cena escrita com diferentes formatos, muitas vezes distintos também da versão que foi finalmente publicada.

“O que fica claro é que o Proust estava sempre reescrevendo seu texto. Mesmo quando os editores enviavam as provas para uma última olhada, ele aproveitava para alterar o texto. Era um pesadelo para os editores”, afirma Carla.

Ela vê aí certa contradição entre o método de Proust e o que ele contava sobre a obra a amigos. “Em sua correspondência, ele muitas vezes comparava o romance a uma catedral, dizia que sua escrita seguia um planejamento definido. Mas ele estava sempre reescrevendo, mudando coisas.



Daniela Toviansky

UMA LÓGICA SÓ DELE

Este mapa mostra a ordem correta em que se devem ler os diversos fragmentos espalhados ao longo do caderno de número 26, a fim de encontrar o sentido do texto

PRIMEIRO CADERNO PUBLICADO

Em um volume está a reprodução do texto e no outro, a transcrição integral

Nunca jogava nada fora, mas mudava.”

O trabalho com os cadernos também possibilitou a Carla tecer reflexões sobre o célebre romance. Uma delas envolve a controvérsia quanto ao peso dos componentes autobiográficos que permeiam a obra.

Quando lançado, *Em busca do tempo perdido* foi considerado um *roman à clé*, gênero onde o autor relata fatos reais, porém mudando os nomes dos envolvidos. De fato, ao longo das décadas, os estudiosos identificaram várias personalidades da *Belle Époque* cujos traços e biografias foram parcialmente reproduzidos nos personagens proustianos.

Igualmente sugestivas são as várias semelhanças existentes entre o personagem que narra o livro e o próprio Proust, como a convivência com a aristocracia francesa, o sonho em se tornar escritor e até o mesmo nome, Marcel. E o fato de o livro ser narrado em primeira pessoa só reforça essa hipótese. Proust, porém, negou que o livro fosse meramente autobiográfico, e o debate segue hoje. Para a pesquisadora, a crítica genética já tem elementos para sepultar a questão.

“Existem outros manuscritos de livros que Proust escreveu jovem e nunca foram lançados que apresentam vários elementos que seriam reaproveitados no romance, mas escritos na terceira pessoa. Já nos manuscritos do *Tempo perdido*, ele escreve tanto na terceira quanto na primeira pessoa, antes de fazer uma opção definitiva”, diz.

“Esta escolha foi uma conquista da escrita, ele encontrou uma forma de narrar que pudesse dar unidade às vivências que o livro apresenta. Esse ‘eu’ que narra o livro é um personagem a quem ele passa a dar voz. Ele não começou assim.”

Até hoje, a descoberta mais surpreendente envolvendo manuscritos proustianos foi feita na década de 1980. Nathalie Dyer, uma estudiosa de literatura descendente do escritor, descobriu esquecido – ou escondido – numa gaveta um manuscrito contendo uma versão diferente de *A prisioneira*, um dos sete romances que compõem *Em busca do tempo perdido*.

Final diferente

Nathalie publicou sua descoberta sob a forma de tese de doutorado e foi ferozmente criticada. Até aquela ocasião, as análises procuravam mostrar que o livro

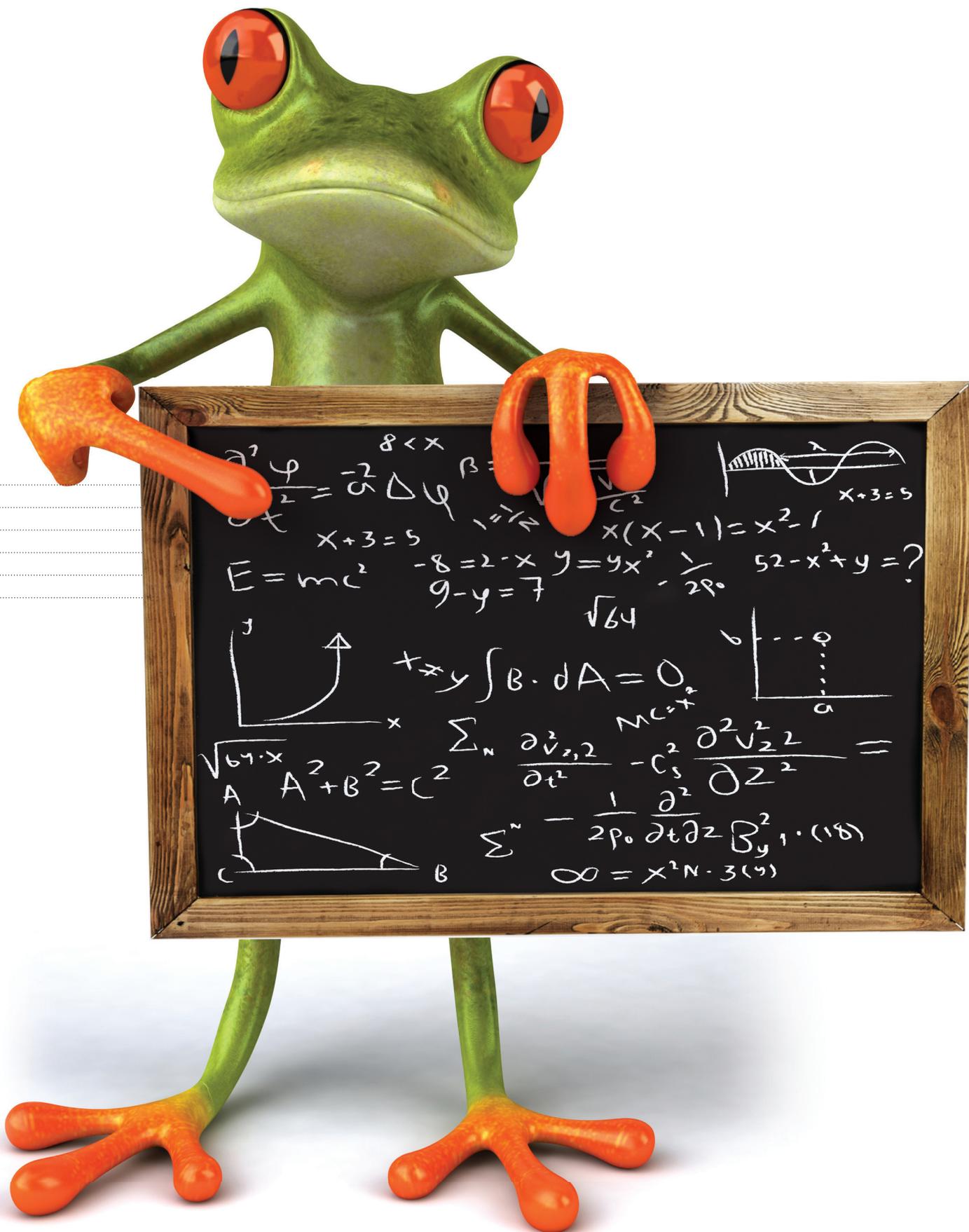
O livro foi **taxado** de **autobiografia** por, entre outros motivos, apresentar um **narrador com seu nome** e que fala em **primeira pessoa**. Mas o estudo dos **manuscritos** mostra que durante anos **Proust rascunhou** suas histórias na **terceira pessoa**

tinha uma estrutura muito bem amarrada. Mas ela continuou seus estudos e juntou-se à equipe do ITEM (atualmente é a coordenadora-chefe do projeto).

Em 2005, publicou um livro no qual, a partir das análises dos manuscritos, sustenta que o final do romance, tal como apresentado no sétimo volume – *O tempo reencontrado* –, não era bem aquele que o escritor realmente imaginava: sua morte o teria impedido de, mais uma vez, mudar o que já havia escrito.

É isso o que pensam os proustianos de hoje, sinal da revolução que os manuscritos têm causado nos estudos da área. “Provavelmente o final seria diferente, embora não saibamos exatamente como”, diz Willemart. Ele ressalta, porém, que o impacto desta conclusão pode ser menor do que parece à primeira vista. “Mais do que a narrativa de uma trama, *Em busca do tempo perdido* é uma junção de reflexões estéticas e filosóficas. Mesmo que a história mudasse, tudo o mais continuaria”, diz.

Ambicioso construtor de catedrais, Proust, paradoxalmente, revelou-se o autor de um ininterrupto *work in progress*. Essa contradição pode ser explicada pela certeza que tinha da permanência de sua obra. Que, mesmo concluída há décadas, continua sendo capaz de fascinar os pesquisadores e os leigos que se aventuram a conhecer as reminiscências de uma vida que foi subtraída às garras do tempo e preservada sob a forma de literatura viva. **UC**



Shutterstock

Equações da vida

Modelos matemáticos estão ajudando a responder a questões complexas das biociências; a Biologia Matemática nasce com promessas de renovação e o desafio de integrar áreas tão díspares

Vanessa de Sá ●
unespciencia@unesp.br

Não é comum ver biólogos fanáticos por números e cálculos, nem matemáticos que passam horas apreciando flores, insetos, enfim, a natureza. É claro que os dois tipos até existem, mas estão longe de ser a regra. A distância entre estas duas ciências e os estereótipos ligados a elas, porém, tende a encurtar. Um número cada vez maior de perguntas do mundo biológico está encontrando respostas no universo matemático. O quebra-cabeça da vida – sobretudo das áreas de Ecologia, Epidemiologia e Genética – está ganhando uma série de equações.

Ciência jovem, fruto da fusão de áreas tão díspares, a Biologia Matemática (ou Biomatemática) surge com propostas ambiciosas. Em artigo publicado em 2004 na revista *PLoS Biology*, o americano Joel E. Cohen, da Universidade Rockefeller, nos Estados Unidos, afirmou que “a Matemática é o novo microscópio da Biologia, só que melhor”, e que “a Biologia será a no-

va Física da Matemática, só que melhor”. Ou seja, além de os modelos matemáticos darem novo poder de resolução para as análises biológicas, as perguntas das ciências da vida acabarão moldando uma nova base para a Matemática.

“A Matemática clássica, aquela do século 19 e de parte do 20, foi inspirada e moldada pelos problemas da Física”, explica o físico Roberto Kraenkel, que chefia o Grupo de Biologia Matemática do Instituto de Física Teórica (IFT) da Unesp em São Paulo e é um dos pioneiros dessa área no Brasil. “A Biologia dará à Matemática um novo objeto de estudo, que certamente levará a progressos”, acrescenta.

O grupo do IFT vem usando o ferramental matemático para solucionar alguns mistérios que intrigam há tempos epidemiologistas e ecólogos. “A modelagem é uma das melhores maneiras de sintetizar informações, quantificar incertezas e gerar novos conhecimentos”, explica um dos

colaboradores de Kraenkel, o doutorando Gabriel Zorello Laporta, da Faculdade de Saúde Pública da USP. “Hipóteses que nasceram simples e singelas na cabeça de um biólogo podem tomar corpo e se transformar em verdadeiros monstros, no bom sentido, após as contribuições de matemáticos e físicos”, defende.

Um dos mistérios solucionados pelo grupo de Kraenkel está relacionado à ausência de epidemias de malária em regiões de Mata Atlântica – o contrário do que acontece em quase toda a Amazônia, onde a doença é endêmica e de difícil controle. Os epidemiologistas não sabiam que fatores ecológicos propiciavam a enfermidade em um lugar, mas não em outro. Tampouco tinham como testar suas hipóteses.

“A única maneira de demonstrar conclusivamente uma afirmação científica é por meio de experimentos”, diz Paulo Inácio Prado, pesquisador do Departamento de Ecologia do Instituto de Biociências da



USP, outro colaborador do grupo do IFT. Mas isso nem sempre é viável, acrescenta. “Imagine um experimento em que variaríamos as condições até obter um surto de malária. Sem um modelo matemático, seria impossível.”

Dois grandes surtos da doença em regiões de Mata Atlântica já foram registrados: um na virada para o século 20 e outro entre 1944 e 1951. Atualmente a incidência de malária neste bioma é baixíssima, apesar da presença do mosquito *Anopheles* e do parasita causador, o *Plasmodium*. Entre hipóteses para o fenômeno, uma se sobressai, conta o físico do IFT.

Especulava-se sobre a existência de uma relação inversamente proporcional entre biodiversidade e transmissão de agentes infecciosos. Como a Mata Atlântica é mais biodiversa que a Amazônia, a doença teria mais dificuldade de se perpetuar na primeira. “Examinamos se a não emergência de uma epidemia de malária estava ligada às relações ecológicas entre o mosquito *Anopheles* e outras espécies de animais presentes no bioma”, explica o pesquisador.

Para entender o caso, é preciso aprofundar-se um pouco nas interações ecológicas do mosquito não só com seres humanos, mas também com outros vertebrados de sangue quente (aves e mamíferos), nativos ou introduzidos pelo homem. Se o inseto infectado picar uma coruja ou um gambá, uma galinha ou uma vaca, o ciclo do protozoário que causa a doença não se completa e consequentemente a transmissão para humanos é impedida.

Mas é preciso considerar também, lembra o pesquisador, que ao picar qualquer animal de sangue quente (humanos inclusive) o *Anopheles* obtém o alimento que necessita para se reproduzir. Logo, o maior número de aves e mamíferos no ambiente poderia ter um efeito negativo, pois faria a população do mosquito aumentar.

Uma grande quantidade de mosquitos, inclusive de outras espécies, pode, no entanto, ser uma barreira contra a emergência da doença. “Se somos picados muitas vezes, buscamos camisa de manga comprida, repelente etc. Outros animais também procuram se proteger do excesso de picadas”, explica Kraenkel. A autoproteção

das vítimas, segundo ele, poderia limitar o “sucesso” do mosquito, debilitando a dinâmica de transmissão. “Esse enfraquecimento poderia chegar ao ponto de impedir um surto da doença.”

Considerações ecológicas feitas, é preciso carregar o modelo com informações. Neste caso, isso foi feito com dados coletados no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, no litoral sul de São Paulo. Kraenkel reconhece que a aplicação do modelo só foi possível graças ao alto grau de detalhamento desses dados.

Os pesquisadores que os coletaram conseguiram estimar, por meio de captura, a população de mosquitos na ilha, e puderam calcular de forma bastante precisa quantas picadas são necessárias para que uma pessoa comece a tomar medidas protetoras.

O objetivo do modelo matemático era indicar qual fator teria maior contribuição para o não surgimento de surtos da doença na Mata Atlântica: o número de vertebrados de sangue quente ou a competição do *Anopheles* com outros mosquitos. Os resultados apontaram para o segundo.

Mas a peça-chave desse quebra-cabeça, segundo Kraenkel, foi o número de pessoas que vive na ilha. “Todos os modelos que criamos levaram em conta a população humana, mostrando que se ela começar a crescer muito, a malária poderá voltar a se manifestar na Mata Atlântica.”

Incógnita dos anfíbios

Outro mistério elucidado pelo grupo do IFT tem a ver com o declínio da população de anfíbios – especialmente de sapos, que estão sempre no topo da lista de ver-

tebrados ameaçados de extinção. O tema levou Kraenkel a uma parceria com Carlos Roberto Fonseca, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Em 2007, Fonseca participou (na época, como pesquisador da Universidade Vale dos Sinos) de uma equipe liderada por Prado, que publicou na revista *Science* um artigo propondo a “desconexão de habitats” como principal razão para o declínio dos anfíbios no planeta.

Segundo a hipótese da “desconexão de habitats”, áreas parcialmente desmatadas criam um problema para estes animais cujo ciclo de vida é marcado por duas fases: uma larval e aquática (girinos) e outra, terrestre. Os sapos jovens são obrigados a migrar da água para as manchas de mata, onde concluirão o seu ciclo de vida.

O problema é que, se esse trajeto perder a cobertura vegetal, eles ficam mais expostos a predadores e a outras ameaças, como o excesso de radiação solar, que pode causar desidratação. Com menos jovens chegando à floresta, o número de adultos tende a diminuir.

Para saber qual era neste caso o fator crítico para a manutenção da população de anfíbios, os pesquisadores montaram um modelo matemático que levava em conta parâmetros como mortalidade, taxas de nascimento, de migração da água para a floresta e de remigração da floresta para a água.

Os resultados mostraram que existe um comprimento crítico do fragmento desmatado, entre o rio e a floresta, a partir do qual a população de uma espécie corre o risco de desaparecer. “Nosso modelo deu uma base teórica ao paper da *Science*, mostrando que esse fenômeno é plausível. Agora o grupo de Natal está fazendo novas medidas, que possivelmente irão mostrar mais claramente isso”, conta o pesquisador.

A ausência de malária na Mata Atlântica e o desaparecimento dos anfíbios são dois exemplos que ilustram como a Matemática está se tornando imprescindível para a Ecologia, segundo Prado. “Ela é uma ferramenta poderosa para deduzirmos consequências de afirmações que fazemos sobre a natureza. Além disso, permite for-

Nem tudo são flores na interação entre Matemática e Biologia. Um dos grandes gargalos está, de um lado, na resistência dos biólogos em abrir mão dos detalhes e, de outro, na dificuldade dos matemáticos em entender a complexidade dos fenômenos biológicos



malizar o que observamos no ambiente de maneira objetiva e sintética.”

Mas nem tudo são flores na interação das duas áreas. O grande gargalo, relatam os especialistas, está na dificuldade que os biólogos têm muitas vezes em abrir mão de alguns parâmetros observados no mundo real para que a montagem de um modelo matemático seja possível. Por outro lado, nem sempre é fácil fazer os matemáticos compreenderem a enorme complexidade dos fenômenos biológicos.

“A Matemática é um verdadeiro ‘canhão’ quando se trata de desenovelar hipóteses. A parte não bonita é que muitas vezes nós físicos tendemos a fazer hipóteses simplificadoras. Na Física isso é fácil”, explica Kraenkel. “Mas na Biologia não é assim. É um universo muito mais complexo. E se o modelo criado for tão complexo quanto a realidade, não dá para fazer nada com ele.”

Para Laporta, a questão central para o sucesso da Biologia Matemática é a comunicação. “Não se trata de os biólogos virarem matemáticos nem vice-versa, mas de que cada um entenda a lógica da outra disciplina”, diz. E há profundas diferenças nessas lógicas, que remontam às origens de cada campo, explica.

Em janeiro passado, os pesquisadores tiveram a oportunidade de pôr à prova as habilidades de comunicação de um grupo de 63 alunos de pós-graduação, entre eles biólogos, epidemiologistas, matemáticos e físicos, de diferentes nacionalidades.

O desafio aconteceu na primeira edição sul-americana da Escola de Verão em Biologia Matemática, realizada em janeiro no IFT. O curso foi uma iniciativa do Centro Internacional de Física Teórica (ICTP), de Trieste, Itália, cuja primeira sede sul-americana foi inaugurada em fevereiro no câmpus da Unesp em São Paulo.

A experiência foi bastante proveitosa, segundo Kraenkel. “Tivemos pesquisadores ‘top’ de fora do país, com quem os alunos puderam interagir e resolver dúvidas sobre os projetos que elaboraram para o curso. A participação dos estudantes foi tão grande que até os estrangeiros ficaram impressionados.” A ideia é que a Escola de Verão em Biologia Matemática se repita a cada dois anos. 



João-do-pantanal
(*Synallaxis albilora*)
sendo solto após
cair na rede

Na rota do fogo

Abrigo de espécies ameaçadas em outros cantos do Brasil, o Pantanal enfrenta a ameaça de incêndios causados pelo homem; pesquisador avalia o impacto sobre as aves, que funcionam como indicadores da qualidade do ambiente

Giovana Girardi

unespciencia@unesp.br

Nossa, que barulho dos infernos", é o primeiro comentário que o ornitólogo Flávio Ubaid faz assim que põe os pés em uma de suas áreas de estudo, no meio de uma reserva no Pantanal do Mato Grosso. Eram cerca de 6 horas da manhã de um domingo que prometia ser bastante quente, em janeiro último. Estava ali para ouvir as aves pantaneiras, que, antes do nascer do Sol, começam a cantar aqui e acolá. Mais fácil seria sua vida, porém, se fosse ele um especialista em mosquitos. Os primeiros que se fazem presentes são eles, aos milhares, em um zumbido realmente infernal que parece encobrir qualquer cantoria mais agradável.

Apesar de surpreso pela quantidade de pernilongos e afins, os insetos tinham se tornado companhia constante naqueles

dias, favorecidos pela fase de enchente do Pantanal. E acrescentavam mais uma dificuldade ao trabalho de campo do doutorando de Zoologia da Unesp em Botucatu. Com as chuvas e a subida gradual do nível da água na maior planície inundável do mundo, os atoleiros nos caminhos de terra estavam mais frequentes, fazendo do trajeto – de trator ou quadriciclo – até os pontos de coleta uma aventura enlameada.

O pesquisador observa e contabiliza há cerca de um ano as aves que frequentam a RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) do Sesc no Pantanal, a fim de tentar descobrir o impacto que queimadas podem ter sobre esses animais. "O fogo provocado pelo homem para limpar o terreno para a pecuária é uma das ameaças ao bioma", afirma.





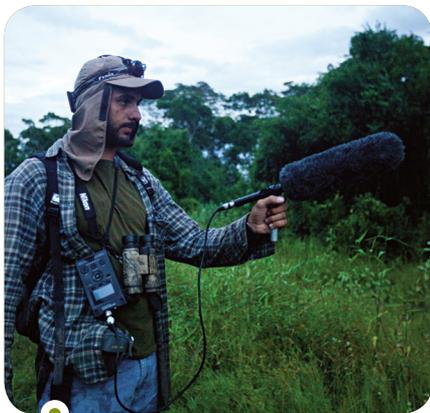
PLANÍCIE ALAGÁVEL

Reserva do Sesc está localizada no norte do Pantanal, no município de Barão de Melgão (MT), entre os rios São Lourenço, a leste, e Cuiabá, a oeste (*acima*)



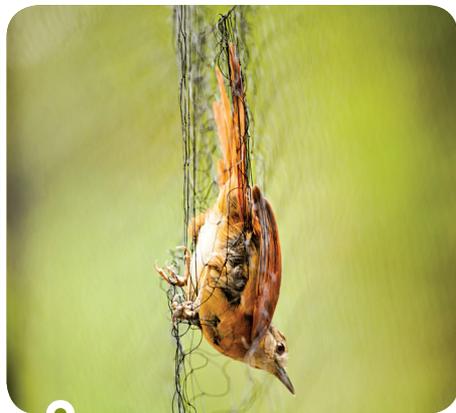
INCÔMODO

Mosquitos estavam em polvorosa, não deixando a equipe em paz



GRAVANDO

Com microfone, o doutorando Flávio Ubaid registra cantos para seu acervo ou para identificação posterior; *ao lado*, exemplar de João-do-pantanal capturado na rede



A atividade é tradicional entre os pantaneiros, que sempre criaram gado de modo extensivo, aproveitando os campos naturais e respeitando os ciclos de cheia e seca. Nos últimos anos, porém, a região tem experimentado um aumento dessa produção. Com isso aumentam as queimadas para abrir mais pasto. Na seca, como ocorre com o vizinho Cerrado, o fogo se espalha muito rapidamente, e mesmo áreas protegidas, como a reserva do Sesc, acabam sendo afetadas pelo fogo.

Ubaid investiga a avifauna presente em quatro pontos da reserva que sofreram com incêndio, na comparação com três áreas controle que nunca tiveram contato com fogo. Entre as muitas fisionomias de vegetação apresentadas pelo bioma, ele escolheu as mais florestais, com árvores altas, justamente porque elas apresentam uma variedade maior de espécies de aves.



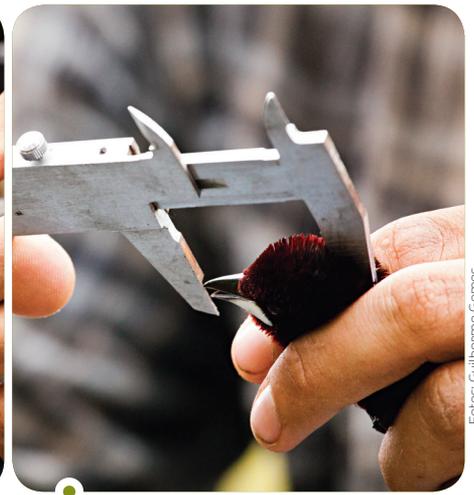
REGISTRO E PESAGEM

Garrincho-de-barriga-vermelha (*Cantorchilus leucotis*) recebe o anel de identificação; *à dir.*, Ubaid pesa outro indivíduo coletado na armadilha



Os ambientes são o cambarazal, mata alagável onde predomina o cambará; o tabocal, não alagável, com domínio da taboca, um tipo de bambu; e o acurizal, também não alagável, onde há dominância da palmeira acuri. É do coco dela que se alimenta a arara-azul. Com exceção do primeiro, que conta com três áreas avaliadas (duas incendiadas – uma em 2005 e outra em 2010), as demais entram na pesquisa com duas áreas. Em média, o pesquisador passa dois dias em cada uma.

O local visitado na companhia da reportagem está inserido no cambarazal quei-



Fotos: Guilherme Gomes

MEDIDAS DE ROTINA

Após captura, este macho de pipira-vermelha (*Ramphocelus carbo*) tem o tamanho da asa e do bico registrado pelo pesquisador, que também checa a troca de penas; o trabalho dura menos de cinco minutos, depois dos quais a ave é libertada

mado há mais tempo, no qual é possível identificar a presença de várias clareiras. O trabalho de Ubaid envolve basicamente contabilizar a quantidade de indivíduos, o número de espécies e a diversidade. “As aves que ocupam esse ambiente mais aberto são diferentes das que ficam na floresta fechada”, explica. Para fazer o levantamento, ele usa duas ferramentas: uma espécie de censo audiovisual e a captura de indivíduos com redes.

Audição afiada

O trabalho começa sempre 20 minutos antes do nascer do Sol, conferido com o auxílio de GPS. Para o estudo da fauna, que obviamente não usa relógio, o que importa é o horário natural – o de verão não conta –, então isso significa começar por volta de umas 5 h, quando tem início a atividade das aves.

A primeira etapa do trabalho é o censo. Cada uma das sete áreas do estudo foi dividida em dez pontos, distantes 200 metros entre si. As primeiras duas horas da manhã Ubaid passa checando esses pontos. Em cada um, fica 10 minutos só observando a bicharada que está por ali – uma tarefa que exige bons ouvidos, olhos e memória.

É basicamente ouvindo as aves – só às vezes ele consegue avistá-las – que o ornitólogo consegue verificar as espécies e quantos indivíduos há delas em cada ponto. Servem para a identificação tanto os cantos mais elaborados dos pássaros, quanto os berros das aves maiores e tam-

bém os pius de chamados. Para o ouvido leigo da reportagem, no entanto, naquele dia parecia ser possível escutar somente o zunzum dos insetos, que formavam uma nuvenzinha em torno de cada um de nós. Além de barulhentos, estavam famintos, picando por cima de jeans, de capa de chuva. Eram tantos, que impuseram algumas mudanças na rotina do pesquisador.

Normalmente, Ubaid fica parado no ponto para prestar total atenção às aves, mas com a presença maciça de mosquitos, a solução foi ficar andando de um lado para o outro para tentar ao menos dificultar um pouco a vida deles, porque espantá-los era impossível – nem o mais forte dos repelentes os mantinha afastados por muito tempo. “Mas você consegue ouvir algo além dos mosquitos?”, perguntávamos incrédulos. Sim. Só no primeiro ponto ele ouviu cerca de uma dúzia.

Normalmente, Flávio Ubaid **fica parado** para prestar total **atenção às aves**, mas com a presença maciça de **mosquitos**, a solução foi **ficar andando** de um lado para o outro para tentar ao menos **dificultar** um pouco a vida deles – porque **espantá-los** era impossível

Ao longo da jornada inicial, ele notou a presença, entre outros, de periquitos, maritacas, maguaris, bem-te-vis, curios, papagaios, patos-do-mato, pica-paus, aracuãs, caneleiros de chapéu preto, fora um gavião-belo, um gavião-preto e um falcão com ninho. Também vimos pegadas de cervo-do-pantanal, de onça, de veado-campeiro. Fora um jacarezinho que tinha cruzado nosso caminho ainda no trator.

Outra de suas atividades, no entanto, ficou prejudicada pela zoeira dos onipresentes mosquitos. O pesquisador carrega um microfone e um gravador para registrar alguns cantos, em especial quando não consegue identificar qual espécie o está produzindo. Assim, quando volta para a casa que serve de base para pesquisadores na reserva, pode checar em acervos sonoros de quem é aquele. Se ainda assim não for capaz de descobrir, leva para outros especialistas ou para seu orientador, Reginaldo José Donatelli, da Unesp em Bauru.

Gravar é importante não somente para essas checagens, como também para ajudar o pesquisador a compor seu próprio arquivo de cantos. Nas horas vagas, ele está sempre ouvindo gravações com sons dos bichos. Só assim consegue memorizá-los e, mais importante que tudo, diferenciá-los. “No campo, se eu ouço e vejo o bicho cantando, já guardo, mas nem sempre dá para ver, então ouço várias vezes em casa para memorizar”, conta.

A utilidade é ainda mais abrangente.





GRANDES E PEQUENOS

Acima, fêmea de pipira-vermelha (*Ramphocelus carbo*); no alto, garrincho-de-barriga-vermelha (*Cantorchilus leucotis*); ao lado, garça-real (*Pilherodius pileatus*)

PAR PERFEITO

Um casal de arara-azul-grande (*Anodorhynchus hyacinthinus*)

Quando quer ver ou fotografar alguma espécie, usa essas gravações para atraí-la. Ele reproduz o som da ave desejada e a maioria, curiosa, chega perto para ver quem está cantando.

Quatro estações

A saída a campo que acompanhamos era a quarta que Ubaid fazia para essa pesquisa. Ele planejou fazer as coletas de três em três meses, com base nas quatro estações do Pantanal: cheia, vazante, seca e enchente. Estávamos nesta última, completando um ano de levantamento. A ideia é fazer ao todo oito coletas, duas em cada estação, o que deve ser concluído até o começo de 2013.

O pesquisador já frequenta a reserva do Sesc, localizada no município de Barão de Melgaço, desde 2005, onde fez outros trabalhos com araras-azuis e aves de praia. A entidade apoia o estudo atual com logística, acomodações e alimentação, além de fornecer um auxílio financeiro para as viagens com a equipe e a aquisição de parte dos equipamentos de campo. O resto da pesquisa é bancado por bolsa da Capes.

Como o levantamento envolve sete pontos, Ubaid depende da ajuda de colegas para fazer a segunda parte da pesquisa, que envolve a captura nas redes. Assim, enquanto ele está fazendo o censo nos dez pontos de uma das áreas, alguém naquela

mesma região monitora uma linha de redes posicionadas na mata. Normalmente outra dupla de pesquisadores fica numa segunda região fazendo a mesma tarefa.

“Apenas eu faço o censo, porque tem de estar bem treinado para captar a vocalização. Também é importante que seja uma só pessoa para não correr o risco de ter erro de amostragem. Com os pontos a 200 metros de distância um do outro, às vezes é possível ouvir um mesmo indivíduo duas vezes. Só com a audição aguçada dá para perceber isso”, diz.

A linha de redes totaliza 120 metros de comprimento e 2,5 metros de altura. Ao longo de duas manhãs, os pesquisadores checam a cada meia hora, quarenta minutos, quem caiu por ali. Ao final da pri-

meira manhã a rede é fechada, para ser reaberta na manhã seguinte. E ao final da segunda é desmontada, para ser colocada à tarde em outra área.

Os animais capturados são pesados, medidos e anilhados (é colocado um pequeno anel na pata com um número). Quando é conhecida, também é anotada a espécie. Se for possível identificar, a equipe aponta ainda se é macho ou fêmea e também se é um jovem ou um adulto.

Mas às vezes são tantas aves que caem na rede que os biólogos gastam todo o intervalo entre uma revisão e outra registrando as aves. Nesse processo, às vezes tomam um monte de bicadas. “Na última campanha caiu um casal de pica-pau louro aqui. A mão foi ficando cheia de furo, onde ele foi bicando, de sair sangue”, conta Ubaid, que depois de fazer o censo vai para as redes.

De acordo com o pesquisador, os dois trabalhos são complementares. A rede limita pela altura, só pegando as aves que voam no sub-bosque. Tem muita ave que só fica na copa das árvores, então nunca vai cair na rede. “Mas é importante porque às vezes tem espécie que canta pouco ou que é migratória e que eu não detectei nos pontos, mas que cai na rede”, explica.

Além disso, o anilhamento dos indivíduos vai possibilitar depois que ele faça uma estimativa das populações, a partir

No Pantanal já foram registradas mais de 460 espécies de aves. Zona de transição entre Amazônia, Cerrado e o Chaco boliviano e paraguaio, o bioma abriga populações saudáveis de espécies ameaçadas de extinção ou já inexistentes em outras regiões



TODAS AS CORES

O porte exuberante do udu-de-coroa-azul (*Momotus momota*); no alto à dir., o minúsculo ferreirinho-de-cara-parda (*Poecilotriccus latirostris*); abaixo, um macho de pica-pau-de-banda-branca (*Dryocopus lineatus*) pronto para bicar um tronco

de uma fórmula que considera os números de aves capturadas e de recapturadas (que caem na rede mais de uma vez). Sem contar que pode ajudar a desvendar os trajetos de aves migratórias. “Se outro pesquisador encontra, por exemplo, em São Paulo, uma ave que eu anilhei, comunica ao Ibama, que me comunica. Dá para descobrir a rota que ela faz.”

Com esses números todos ele espera poder apontar diferenças entre as áreas queimadas e as não queimadas. E quais espécies foram prejudicadas e quais foram favorecidas em cada ambiente. Algumas, mais específicas, só conseguem viver no ambiente florestal, fechado, sombreado. Se o fogo elimina esses ambientes, elas não sobrevivem nas clareiras. Já outras, mais generalistas, podem acabar se beneficiando. “Suponho que os efeitos do fogo no Pantanal talvez sejam menores que no Cerrado, porque a regeneração aqui é muito rápida. Queima uma área, mas logo em seguida vem a cheia, que traz nutrientes, sementes e no outro ano a rebrota é muito rápida”, afirma.

“Penso que em médio prazo (cinco, seis anos), talvez não se percebam mais tantos efeitos. Por outro lado, num cambarazal que teve queimada, um ano depois vemos árvores ainda em pé que vão morrendo lentamente, demoram para cair. Leva um

tempo até ver o efeito. Só depois de alguns anos surge uma clareira. Acho que depende da formação”, complementa.

Ele acredita que o trabalho vai ajudar a compreender o impacto do fogo sobre o bioma porque algumas espécies de aves, por responderem prontamente às modificações do ambiente, funcionam como indicadores das condições ambientais. “Um dos objetivos desse trabalho é identificar essas espécies bioindicadoras para monitoramentos futuros.”

Ninhais e remanescentes

Em todo o Pantanal já foram registradas mais de 460 espécies de aves. Nenhuma é endêmica de lá (em geral há pouco endemismo também em outros grupos animais), mas nem por isso essa biodiversidade tem menos importância. Justamente por ser uma zona de transição entre Amazônia, Cerrado e o Chaco boliviano e paraguaio, o bioma abriga espécies que ocorrem em outras partes do país. Assim, mantém populações saudáveis de espécies ameaçadas de extinção ou já inexistentes em outras regiões.

Entre as aves, um exemplo é o curió, lembra Ubaid. “Essa é uma espécie que foi muito capturada para ser colocada em gaiolas, como animal de estimação. Ela desapareceu em várias áreas. No Brasil todo

é bem raro. Mas aqui ainda tem bastantes. A mesma coisa acontece com a arara-azul, quase extinta pelo tráfico, mas que aqui ainda tem em abundância.”

Outro caso simbólico é o das aves aquáticas. “Em nenhum outro lugar se veem tantas, em uma concentração tão grande quanto aqui. Porque é aqui que estão os ninhais de garças, tuiuiús (ave símbolo do Pantanal, apesar de ocorrer em outras partes do Brasil), marrecos.”

E ainda, de vez em quando, o bioma traz lá suas surpresas. Nos trabalhos na reserva, Ubaid e colegas do Sesc já fizeram o registro de espécies que nunca tinham sido vistas no Pantanal. Em 2010, por exemplo, ele mostrou pela primeira vez a existência de gavião-real ou harpia (*Harpia harpyja*) por aquelas terras (veja “click!” da edição 19, de maio de 2011, de **Unesp Ciência**).

Ela é comum na Amazônia, onde a base da sua alimentação são as preguiças. “Aqui não se tinha ideia do que ela comia. Passei 15 dias dentro de uma barraca, só observando. Subimos até o ninho, a uns 18 metros de altura, para pôr rádio nos filhotes e ali vimos cabeça de macaco, ossada de ouriço, de filhote de veado. Quando o filhote já estava maior, dia sim dia não a mãe trazia um bugio pra ele. É muita comida. Agora imagina esse bicho caçando”, relembra divertindo-se. **UC**

A culpa não é do capim

O sol massacrante e o predomínio de gado holandês é que prejudicam a pecuária leiteira no semiárido cearense, aponta estudo da Unesp em Jaboticabal; técnicas de manejo poderiam amenizar o problema

Luciana Christante

lchristante@reitoria.unesp.br

Ninguém mais lembra quando nem como vacas holandesas chegaram pela primeira vez a Limoeiro do Norte, cidade cearense que fica a 200 km de Fortaleza, em pleno semiárido nordestino. Como a pecuária extensiva e a atividade leiteira são tradicionais na região, para os limoeirenses é normal ver esses animais, com seu pelo malhado em branco e preto, soltos nos pastos ou, o que é bastante comum, descansando na sombra das árvores, dentro de pequenas propriedades espalhadas pelo município onde vivem cerca de 56 mil pessoas e quase 7 mil vacas de leite, segundo o IBGE.

Ver essa raça de gado originada dos Países Baixos – onde o clima é classificado como temperado marítimo – sendo criada numa das regiões mais tórridas do Brasil pode ser normal para os limoeirenses, mas não para o zootecnista acreano Alex Sandro Campos Maia.

“Fiquei muito surpreso”, recorda o pesquisador da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Unesp em Jaboticabal, que na época da visita ao local, anos atrás,

estava ligado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa). “Quando conto para meus colegas do exterior, que também trabalham com gado holandês, ninguém acredita que isso é possível.” Segundo ele, existem raças de gado mais bem adaptadas ao calor intenso.

A contradição climática chamou a atenção do pesquisador, que conversando com produtores locais logo descobriu que a produtividade deles é muito baixa.

Enquanto no Sudeste uma vaca holandesa produz em média 33 quilos de leite por dia – em casos excepcionais podendo superar 40 quilos diários –, em Limoeiro do Norte cada animal rende diariamente entre 12 e 15 quilos de leite, compara Campos Maia. “Não que eles (os produtores) reclamem”, afirma. “O negócio parece estar indo bem. Mas podia estar muito melhor.”

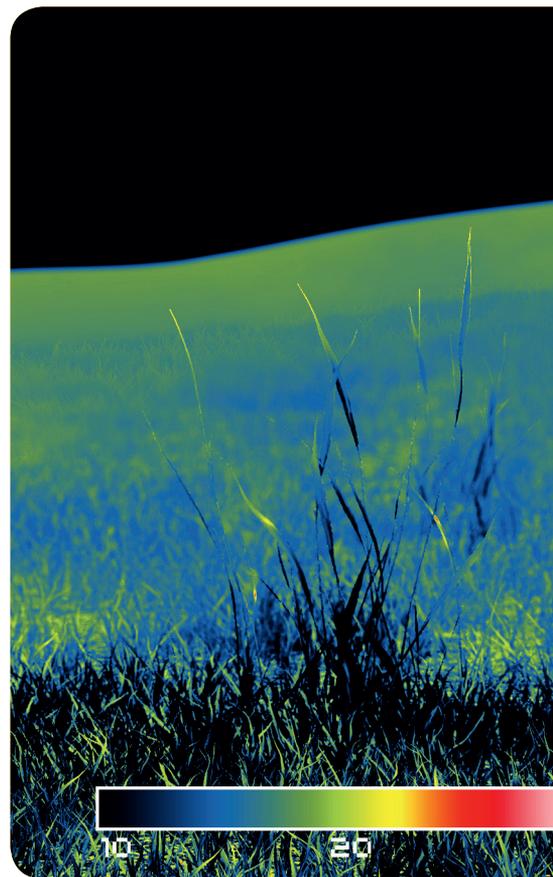
O pesquisador constatou também que os produtores sabem que suas vacas podiam render mais leite e costumam justificar o infortúnio culpando o capim, que seria de má qualidade – hipótese que não convenceu o zootecnista. “Não há nada de errado com o pasto. A folhagem é boa”, afirma.

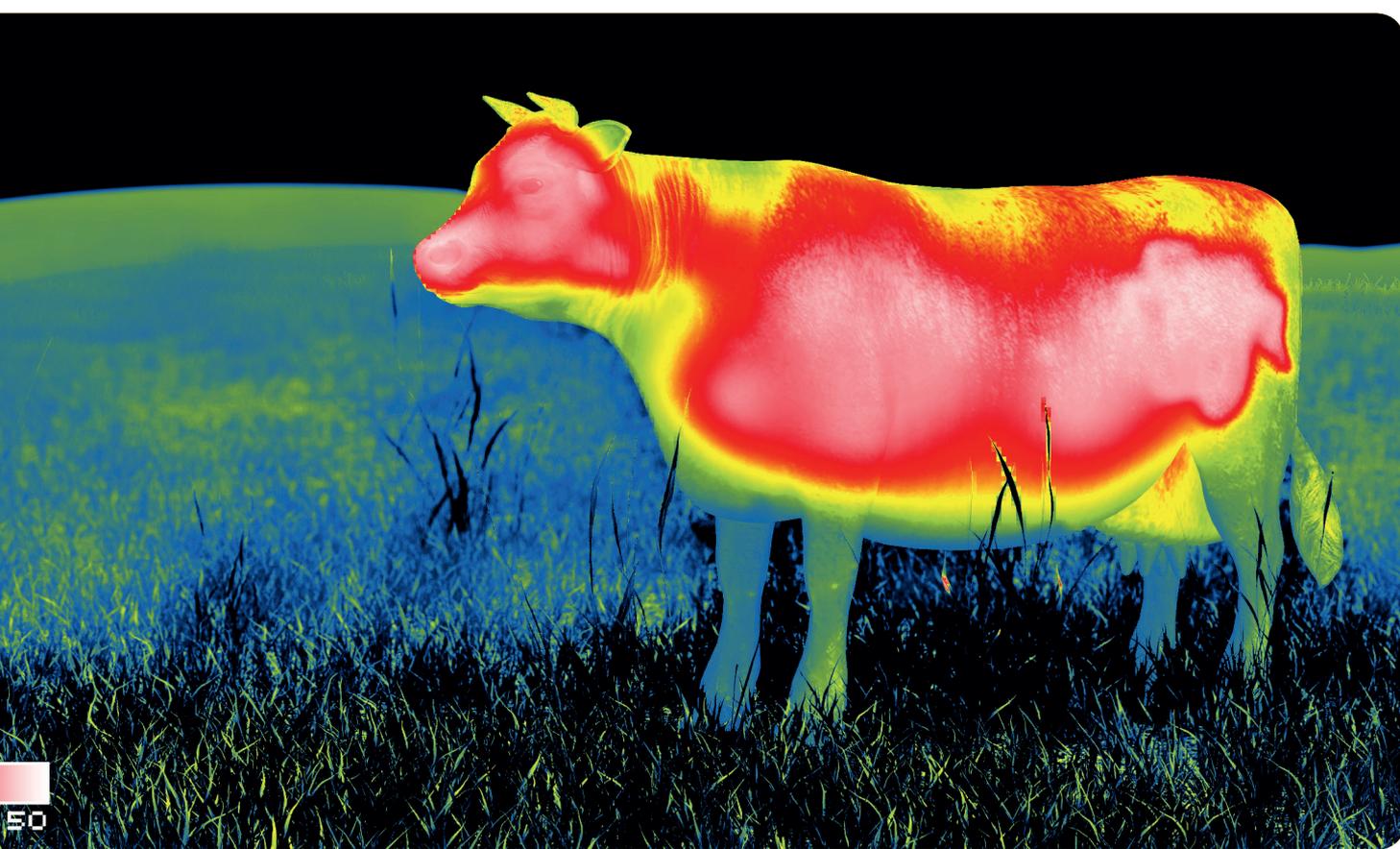
Desde o princípio, sua suspeita recaiu sobre o estresse térmico severo a que aquelas vacas estão expostas. Para comprová-lo, ele elaborou um projeto de pesquisa cujos resultados estão prestes a ser publicados na revista *Applied Animal Behaviour Science*. Os resultados permitem concluir que a culpa não é do capim, mas do sol e do calor acachapantes do lugar – não há holandês que aguente.

A vaca foi pra sombra

A pesquisa consistiu na observação de oito vacas holandesas, ao longo de uma semana em outubro de 2010, numa das propriedades do município cearense. Quem estava lá de prontidão, das 6 h da manhã às 6 h da tarde, era Steffan Edward Octávio de Oliveira, na época aluno do último ano do curso de Zootecnia da Ufersa, que fez do projeto seu trabalho de conclusão de curso, sob orientação de Campos Maia. “Analisamos o efeito da radiação solar no comportamento das vacas”, explica ele.

As vacas tinham acesso ao pasto a partir das 6 h da manhã, depois da primeira ordenha do dia, em estábulo, que começava





Marcus Japs Penna

às 3 h. O problema é que às 7 h o sol já é “muito forte”, segundo Campos Maia. E há um incremento brutal nas horas seguintes. “Às 7 h, a intensidade da radiação solar está em torno de 500 Watts por metro quadrado (W/m^2). Uma hora depois, esse valor chega a $900 W/m^2$ ”, acrescenta. O pico, entre 10 h e 11 h, ultrapassa $1.100 W/m^2$.

Os resultados mostraram que a partir das 8 h, quando a radiação solar superava $600 W/m^2$, os animais procuravam a sombra e lá ficavam, parados, a maior parte do tempo. O horário em que mais comeram foi das 6 h às 7 h, quando a radiação ainda estava abaixo dos $300 W/m^2$. Durante a tarde, não lhes restava muito tempo para pastar, pois quando o sol começava a amainar, ao redor das 15h, eles eram reconduzidos ao estábulo para nova ordenha e dali só saíam no dia seguinte.

É por comer pouco que as vacas não estão produzindo todo o leite de que são capazes. Segundo o pesquisador, o sol intenso as faz perder o apetite, tal como ocorre com humanos. “Metabolicamente falando, o animal faz uma conta interna, segundo a qual é melhor ficar sem comer,

mas na sombra, do que buscar alimento no sol. É uma questão de sobrevivência.”

Algumas medidas deixam claro que a decisão das vacas é, de fato, a mais prudente. Enquanto a temperatura média do solo à sombra ficava por volta dos $30 ^\circ C$, a do chão exposto ao sol superou os $60 ^\circ C$. Já a temperatura superficial dos animais, medida com câmeras de infravermelho, foi pelo menos $5 ^\circ C$ menor à sombra em comparação a quando estavam debaixo do sol.

A segunda fase da pesquisa já começou. Desta vez, o horário da ordenha será al-

terado para que o rebanho possa pastar em momentos do dia com menor radiação solar. Se com isso ele ficar mais tempo no pasto, a produção de leite deve aumentar.

Esta é a hipótese que Oliveira vai testar ao longo do seu mestrado, iniciado no ano passado, na Unesp em Jaboticabal. “Existem sistemas de sombreamento, mas custam caro para o produtor. Estamos buscando soluções simples”, conta o aluno. “Queremos adiantar as ordenhas em uma hora e verificar se há resultado.” Seu orientador não descarta a ideia de interferir um pouco mais, permitindo que o rebanho possa pastar à noite, por exemplo.

Sem protetor

Mesmo que técnicas de manejo não aumentem a produtividade da pecuária leiteira de Limoeiro do Norte (o que é pouco provável), poupar o rebanho holandês do sol do semiárido deve pelo menos amenizar um problema de saúde bovina comum na região: o câncer de pele. “Cerca de 10% dos animais que vi lá tinham a doença, às vezes em estágio avançado. É um número muito alto”, diz Campos Maia. 

“Metabolicamente falando, o animal faz uma **conta interna**, segundo a qual é melhor ficar sem **comer**, mas na **sombra**, do que buscar **alimento** no sol. É uma questão de **sobrevivência**”, diz o zootecnista Alex Sandro **Campos Maia**

Entre o teatro e a escola

Oscar D'Ambrosio ●
odambros@reitoria.unesp.br



Os elos entre teatro e educação norteiam a trajetória de Carminda Mendes André. Autora do livro *Teatro pós-dramático na escola: inventando espaço – estudo sobre as condições do estudo do teatro em sala de aula* (Editora Unesp, 2011), ela optou por fazer teatro aos 17 anos.

Carminda, que teve um avô músico, é filha de pai engenheiro e mãe dona de casa, que costumavam levar a filha ao teatro. Ela lembra como, nas décadas de 1970 e 1980, devido à ditadura, era muito difícil haver atividades ligadas à dramaturgia nos ensinamentos fundamental e médio. Sua formação deu-se em oficinas de teatro, como em um Festival de Inverno, realizado em Uberaba (MG), e na Escola Macunaíma, em São Paulo, que frequentou ainda menor de idade.

Começou em atividades amadoras, atuando como atriz e diretora, e fez o curso uni-

versitário na USP. Há 13 anos, ao entrar como professora no Instituto de Artes (IA) da Unesp, Câmpus de São Paulo, passou a refletir academicamente sobre essa prática junto aos alunos, principalmente sobre o entendimento da arte como um espaço de liberdade de ação e de pensamento.

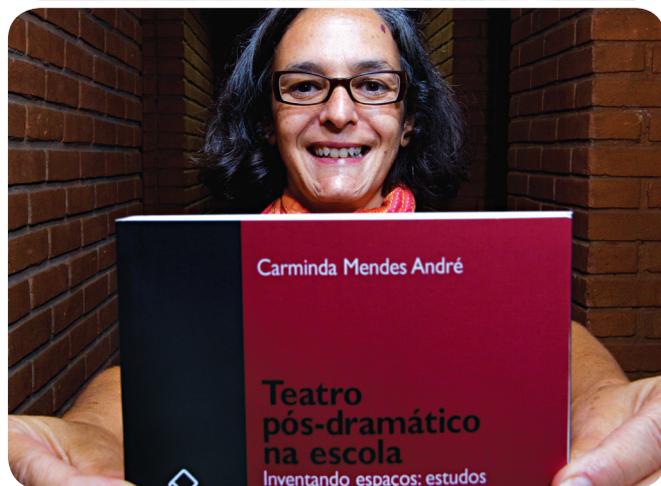
Os elos de Carminda com a educação também vêm desde muito cedo. Ela alfabetizava as empregadas da casa e, motivada pelo pai, que era ligado ao Partido Comunista, via a educação dentro de um desejo maior de transformação social. Sobreviveu muitos anos dando aulas de teatro em clubes e escolas paulistanas.

No IA, como professora de prática de ensino, Carminda faz questão de levar os alunos a favelas e realizar trabalhos em locais como a Fundação Casa, que abriga menores infratores. Considera essencial mostrar aos jovens a importância do professor como alguém que vê a realidade

desigual da sociedade e a escola como um veículo de conhecimento dessa realidade e local de novas propostas.

A pesquisadora acredita que há lugar para o teatro hoje dentro da escola, mesmo no formato autoritário com que ela se apresenta. Historicamente, considera a arte como uma atividade censurada, que cria muitos conflitos. Avalia que não se trata de mero preconceito, mas da resistência de uma sociedade disciplinar, muito próxima da estrutura militar, marcada pelo conhecimento fragmentado, perante uma postura que pode criar um espaço de reflexão crítica.

A professora estuda hoje o que se chama de teatro pós-dramático, caracterizado por duas modalidades de atividades artísticas: a intervenção urbana e a performance. Ambas têm em comum trabalhar com elementos presentes no espaço em que o ator se encontra, construindo as cenas



Luiz Machado

com base na improvisação.

Esse tipo de procedimento concebe intervenções num local pedagógico cheio de regras. Ao criar ruídos de comportamento, desordena padrões. E essa desorientação daquilo que aparentemente está solidamente constituído permite entender onde a violência se manifesta nas relações entre alunos, professores e diretoria.

As ações que Carminda estuda propõem, portanto, diálogos onde eles são difíceis de existir e se opõem a um ensino baseado em apostilas moldadas que, ao estimular ações segundo linhas previamente estabelecidas, não gerariam o pensamento e a criação em sala de aula.

Entender o diálogo entre arte e educação, especificamente na busca de novas soluções para o ensino do teatro, é a grande motivação da professora do IA. Sua caminhada pelas formas mais recentes de teatralidade, com ênfase em técnicas

e práticas de interpretação engendradas nas últimas décadas do século 20, tem como principal objetivo mostrar como aproveitar transformações em palcos e intervenções urbanas de modo a criar formas contemporâneas de ensinar teatro.

Para **Carminda Mendes André**, o maior desafio do **professor de arte** é repensar a **questão ética**, para criar um **mundo mais igualitário e sustentável**

Segundo Carminda, o Estado, quando patrocina a educação, como vem acontecendo hoje, não é um bom parceiro, porque atua para fazer o cidadão um servidor

da pátria, dentro de uma escola que é estatal, não pública. Nesse ambiente disciplinar que ela aponta, a arte perde a sua função autêntica desestabilizadora e questionadora, sendo usada apenas dentro de rótulos como “desinibição” ou elemento propiciador de situação para o aluno “comunicar-se melhor”.

Carminda acredita que a função da arte na escola é justamente não ter função, é ser livre. Assim, o teatro poderia ser muito bem utilizado, tornando-se, de fato, uma ação cultural, não limitador por excelência.

Ela defende, portanto, que, na atual sociedade consumista e narcisista, o maior desafio hoje do professor de arte perante os alunos é repensar a questão da ética para criar um mundo mais igualitário e sustentável em todos os aspectos, desde os ambientais aos culturais.

Resenhas do mês



A Idade de Ouro – História da busca da felicidade
Georges Minois; tradução de Christiane Fonseca Gradwohl Colas; Editora Unesp; 472 págs. R\$ 72

Essa tal felicidade

A história de uma perseguição utópica e cíclica, que tem início em um mito pagão da Grécia Antiga e chega ao século 21 controlada pela mídia a serviço do mercado

Luciana Christante

lchristante@reitoria.unesp.br

Ao mencionar que um de seus colaboradores havia resenhado dois livros sobre felicidade, um editorial da revista *The New Yorker* de 15 de março de 2010 aproveita para destacar a recorrência do tema ao longo da história da publicação, e prepara o leitor: “A inescrutável natureza do assunto parece um campo fértil para escritores e editoras, e uma boa maneira de deixar infelizes os resenhistas – como atesta uma pesquisa em nossos arquivos”.

Aqui, quem corre o risco de ficar descontente ou decepcionado com a leitura de *A idade de Ouro – História da busca da felicidade* (Editora Unesp; tradução de Christiane Fonseca Gradwohl Colas) são os que buscam receitas para atingir uma vida feliz ou que podem se sentir ofendidos ou fracassados se forem chamados de infelizes. Para eles, no entanto, as livrarias oferecem uma farta oferta de títulos de autoajuda.

O novo livro do historiador francês Georges Minois, autor de *História do riso e do escárnio* (Editora Unesp, 2003), não tem a pretensão de desvendar a essência da felicidade, do ponto de vista filosófico, psicológico, neurocientífico ou de qual-

quer outro. Seu objetivo é documentar a perseguição obsessiva (e inútil) dela pelo ser humano desde a Antiguidade.

O ponto de partida do livro é o mito pagão da Idade de Ouro, formulado pela primeira vez pelo poeta grego Hesíodo no século 8 antes de nossa era, que se refere a um período – já inatingível naquela época – em que os gregos teriam vivido num estado de apogeu e glórias perpétuas.

Esse mito foi “reeditado” várias vezes ao longo dos tempos, demonstra Minois. Dele deriva, por exemplo, o paraíso terrestre dos cristãos, materializado na América descoberta pelos europeus no século 16. O Renascimento, aliás, é destacado no livro como um dos períodos em que a felicidade mítica teve seu retorno mais triunfal, justamente porque a possibilidade de ser feliz fora interdita durante quase mil anos pela Igreja medieval.

“O fim das pestes e das grandes fomes, o impulso econômico e monetário, a redescoberta dos tesouros da Antiguidade, tudo isso foi percebido pelas elites como uma transformação radical do contexto e da qualidade de vida, a saída de um longo

período de trevas – enfim, como o retorno da Idade de Ouro”, escreve o historiador.

Tamanha euforia renascentista abriu caminho para um século 17 pessimista, “dominado pela ideia de cólera divina”, que por sua vez impulsionou o retorno do culto à felicidade, agora mais individual que coletiva, no século 18. Tal ideia ganha ainda mais espaço no Século das Luzes (19), quando Montesquieu declara que “o homem é feito para a felicidade”.

A “epidemia hedonista” atual é analisada com dureza pelo autor. “Após um século 20 durante o qual o Estado pensou poder garantir a vida feliz dos cidadãos, assistimos de fato a uma interiorização do indivíduo quanto a sua felicidade pessoal. Mas a novidade é que daqui em diante todas as aspirações individuais são recuperadas pela mídia a serviço do mercado de hiperconsumo, e se tornam assim, ao mesmo tempo, apostas de massa”, escreve. A finalidade do discurso midiático predominante hoje, segundo ele, “é formar um cidadão feliz o bastante para comprar e convencido que será ainda mais feliz graças a suas compras”.



Guerreiro Ramos e a redenção sociológica – Capitalismo e sociologia no Brasil
Edison Bariani Junior;
Editora Unesp;
342 págs. R\$ 55



Aborto, saúde e cidadania
Wilza Vieira Villela e
Regina Maria Barbosa
Editora Unesp;
128 págs. R\$ 23



Negociações econômicas internacionais
Luis Fernando Ayerbe e
Neusa Maria Pereira Bojikian
(orgs.); Editora Unesp;
470 págs. R\$ 69

Contra a sociologia enlatada

Pouco lembrado hoje em dia, o sociólogo baiano Guerreiro Ramos (1915-1982) tem sua trajetória pessoal e intelectual resgatada por Edison Bariani Junior, pesquisador da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp em Araraquara, neste livro que é resultado de sua tese de doutorado. Crítico voraz da subserviência a ideias importadas, Ramos polemizou com figuras de vulto da sociologia brasileira, entre elas Florestan Fernandes, e tentou retomar o que acreditava ser a herança da linhagem crítica do pensamento social no Brasil, como o de Euclides da Cunha.

Contra o que denominava “sociologia enlatada” – alienada e distante dos interesses nacionais –, Guerreiro Ramos defendia uma “sociologia em mangas de camisa”, que deveria ser usada como instrumento de ação social. Exilado após o golpe de 1964, o sociólogo fez carreira universitária nos Estados Unidos, mas teve forte atuação junto a instituições públicas brasileiras, deixando análises fecundas sobre a formação social do país e o exercício crítico da sociologia. • **LC**

Uma visão pró-aborto

Sempre polêmico, o tema do aborto é tratado de forma objetiva e com base em evidências científicas no último lançamento da coleção “Saúde e Cidadania”, da Editora Unesp, de autoria das médicas Wilza Vieira Villela e Regina Maria Barbosa, pesquisadoras da Unifesp e da Unicamp, respectivamente. Em perspectiva histórica, elas mostram que a ausência de consenso sobre o assunto é uma constante em diferentes culturas.

As autoras analisam as leis que tratam da prática em diversos países e concluem que sua proibição, além de ineficaz, gera graves problemas de saúde pública. Outros mitos que gravitam em torno da questão são discutidos na obra, bem como o impacto psicológico do procedimento nas mulheres. A legalização da prática é defendida pelas autoras, como forma de reduzir a insalubridade dos métodos empregados no procedimento em condições ilegais. • **Luiz Gustavo Cristino**

O poder da negociação

Organizada pelos especialistas em Relações Internacionais Luis Fernando Ayerbe, professor do Departamento de Economia da Unesp de Araraquara, e Neusa Maria Pereira Bojikian, da Faculdade Santa Marcelina, esta coletânea de textos de diversos autores traz análises aprofundadas sobre o tema das negociações econômicas no âmbito internacional. Dividida em três partes, a obra aborda inicialmente a negociação em si, as teorias e técnicas relacionadas a essa prática e as variáveis a serem consideradas pelos negociadores. Em seguida, o foco é a diplomacia econômica, com destaque para a articulação política que determina a conciliação entre os interesses de nível doméstico e internacional. A terceira parte trata do panorama das relações internacionais do Brasil, tomando como base seus principais espaços de atuação: América do Sul, Estados Unidos, União Europeia e China. Questões práticas relacionadas a legislação e tratados internacionais, bem como prospecções e variáveis determinantes para o futuro estão presentes no livro, que é uma referência para quem atua nesta área. • **LGC**

Cara de paisagem

É possível que leve alguns segundos para o leitor identificar o protagonista da foto que conquistou o terceiro lugar no Concurso Fotográfico Click! Unesp Ciência. Passar despercebida, entretanto, é justamente a intenção desta perereca, da espécie *Hypsiboas crepitans*, que se confunde com o tronco de uma árvore do câmpus da Universidade Estadual de Santa Cruz, em Ilhéus (BA), onde parece estar tirando uma soneca. Mas a camuflagem, estratégia comum entre anfíbios e répteis de pequeno porte para despistar predadores, não enganou Marcelo Sena do Nascimento, estudante de Ciências Biológicas e estagiário da Coleção Herpetológica do Museu de Zoologia da mesma universidade. Para conhecer as outras fotos premiadas no concurso, visite nosso blog: <http://bit.ly/ETpBZL>.



Em memória de Robert Glaser

Carlos Eduardo Lins da Silva ●

Morreu em fevereiro deste ano um dos mais importantes formuladores de teorias pedagógicas do século 20, o americano Robert Glaser, aos 91 anos, de complicações relacionadas com o mal de Alzheimer.

Glaser foi um dos primeiros e mais veementes opositores da tendência de medir aprendizado exclusivamente por testes padronizados, do tipo QI ou múltipla escolha, com os quais se tenta aferir o quanto individualmente cada aluno “sabe” num determinado momento a respeito de assuntos específicos.

O que Glaser propunha era que fossem usados testes com referências comparativas em relação ao que os alunos testados haviam mostrado saber no passado. Em vez de comparar um estudante com os demais, ele sugeria fazer comparações de cada estudante consigo mesmo em testes anteriores.

Assim, argumentava, os professores seriam capazes de ajustar melhor as suas lições e aulas para atender às necessidades de cada um dos alunos e a escola, em vez de avaliar indivíduos e o conhecimento que eles conseguiam mostrar que tinham num dado instante, seria capaz de avaliar todo o processo educativo e fazer com que ele se aperfeiçoasse continuamente.

Apesar da grande repercussão que seus livros tiveram, Glaser, que com o tempo aumentou sistematicamente o tom de suas críticas a testes em geral, não obteve êxito suficiente para ver suas teorias se tornarem hegemônicas no sistema educacional de seu próprio país, os Estados Unidos, ou em algum outro.

No entanto, sua influência foi suficiente para fazer com que gerações de pedagogos ao menos questionassem a sabedoria de manter sem discussão o sistema de

separar “bons” e “maus” alunos pelo seu desempenho em testes.

Em vez disso, Glaser propunha que se entendesse melhor como ensinar e como se dá a interação entre professores, currículos, livros, escola e outras variáveis que influem no aprendizado, ou uma “teoria unificada do aprendizado”, como ele dizia.

Nos seus 20 livros, Robert Glaser insistia na importância de oferecer aos estudantes instrução personalizada, moldada às características de cada um deles, não um conteúdo único transmitido por instrumentos de comunicação também uniformizados.

Ele foi um dos primeiros teóricos a advogar o uso de computadores na pedagogia, por acreditar que eles poderiam facilitar o ensinamento individual que preconizava.

Ele foi um dos **primeiros** e mais veementes **opositores** da tendência de medir o **aprendizado** exclusivamente por **testes padronizados**, do tipo **QI** ou múltipla **escolha**

É importante resgatar o legado intelectual de Robert Glaser em qualquer país neste início do século 21. Nos Estados Unidos o programa “No child left behind”, o mais proeminente na área da educação, proposto e colocado em prática pelo presidente George W. Bush e ainda não revisto por Barack Obama, é quase inteiramente baseado em testes padronizados.

No Brasil, o Enem – embora sob alguns aspectos possa ser visto como um avanço

em relação ao que existia antes – também pouco vai além de fazer a medição que Glaser criticava.

Nos Estados Unidos, apesar de a situação estar longe da que Glaser propugnava, pelo menos algumas universidades já há algum tempo vêm diminuindo o peso do exame similar ao Enem (o SAT) a que se submetem todos os estudantes de segundo grau, no processo de avaliação sobre que candidatos elas aceitam.

Cartas de recomendação, ensaios do candidato sobre as expectativas que ele tem da sua carreira no ensino superior e de seu futuro profissional e entrevistas pessoais estão em muitas instituições tendo papel mais decisivo na escolha de quem vai ser aprovado do que o SAT.

É claro que o modelo desenhado por Robert Glaser é muito difícil de ser adotado em qualquer sociedade, pois ele exige recursos materiais e humanos em quantidade e qualidade difíceis de obter, especialmente em tempos de crise material como os atuais.

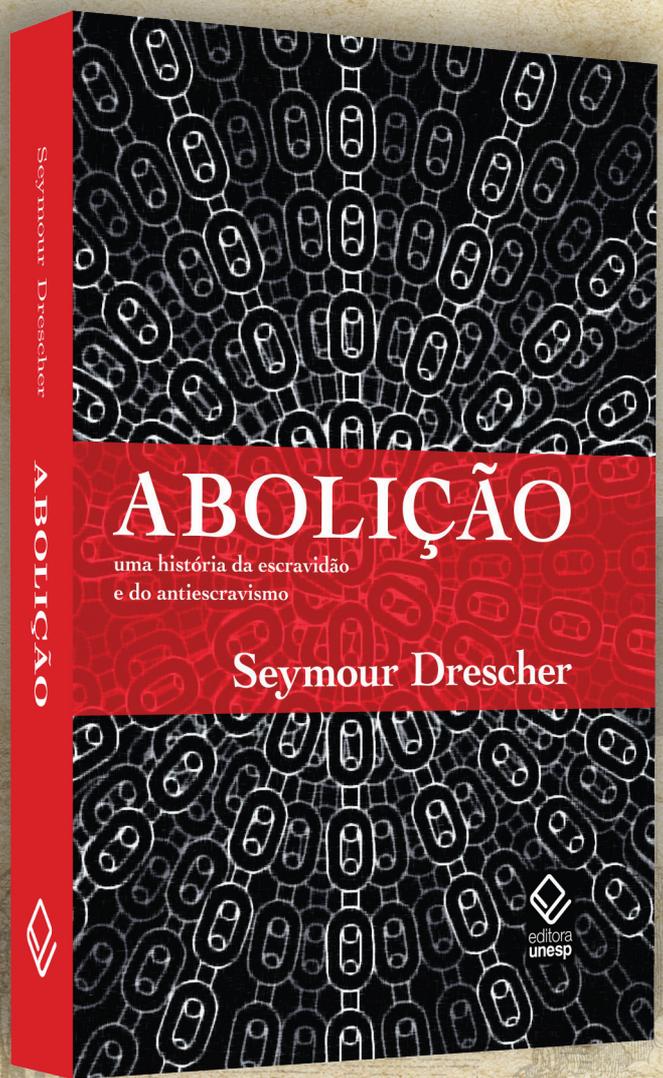
Mas sem dúvida que ele deve ser perseguido como um objetivo final, por mais que se tenha consciência dos problemas para atingi-lo.

O fundamental é entender, como Confúcio, referência constante de Glaser em seu trabalho, que o aprendizado é muitas vezes produto das lições aprendidas com fracassos e que mais importante do que saber as respostas é compreender as perguntas.

Carlos Eduardo Lins da Silva é livre-docente e doutor em Comunicação pela USP e mestre pela Universidade Estadual de Michigan. É presidente do Conselho Acadêmico do Instituto de Estudos Econômicos e Internacionais da Unesp, editor da revista *Política Externa* e diretor do Espaço Educacional Educare.

ABOLIÇÃO

UMA HISTÓRIA DA ESCRAVIDÃO E DO ANTIESCRATIVISMO



Uma pesquisa clássica de abrangência sem precedentes, que aborda a origem, lutas e vitória final dos movimentos abolicionistas.

Autor: Drescher, Seymour
Formato: 16 cm x 23 cm
Páginas: 717
Preço: R\$ 98,00



À venda na Livraria Unesp e em outras livrarias do País.
editoraunesp.com.br
livrariaunesp.com.br