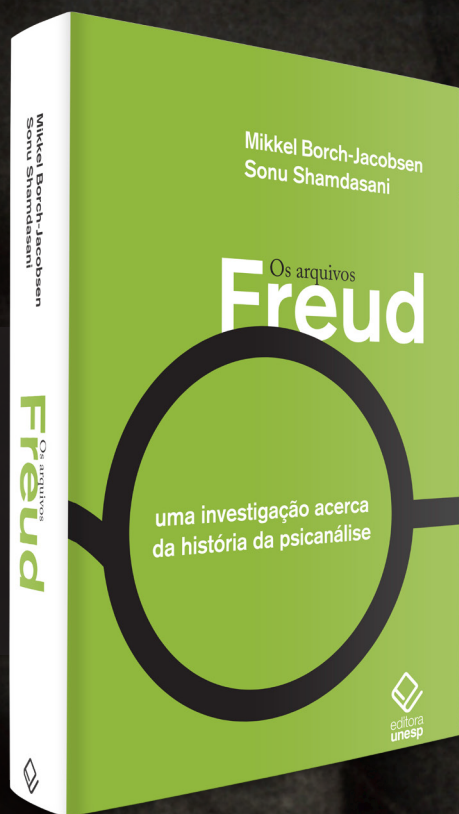


Vai ter Copa, sim!

A RoboCup, maior torneio mundial de robôs, chega ao Brasil, busca por máquinas capazes de vencer humanos e abre caminho para a integração da robótica ao dia a dia

SERIA FREUD UMA FARSA?



OS ARQUIVOS FREUD

Mikkel Borch Jacobsen e Sonu Shamdasani

Uma análise abrangente sobre quem realmente teria sido Freud e sobre a real importância de sua produção intelectual. Conscientemente controverso, os autores questionam o sigilo dos principais escritos de Freud e acreditam que estes documentos, na verdade, demonstrariam que a psicanálise é indefensável.



editora
unesp

Produzir conteúdo,
Compartilhar conhecimento.
Editora Unesp, desde 1987

www.editoraunesp.com.br



Governador
Geraldo Alckmin

**Secretário de Desenvolvimento
Econômico, Ciência e Tecnologia**
Rodrigo Garcia



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Reitor

Julio Cezar Durigan

Vice-reitora

Marilza Vieira Cunha Rudge

Pró-reitor de Administração

Carlos Antonio Gamero

Pró-reitor de Pós-Graduação

Eduardo Kokubun

Pró-reitor de Graduação

Laurence Duarte Colvara

Pró-reitora de Extensão Universitária

Mariângela Spotti Lopes Fujita

Pró-reitora de Pesquisa

Maria José Soares Mendes Giannini

Secretária-geral

Maria Dalva Silva Pagotto

Chefe de Gabinete

Roberval Daiton Vieira

Assessor-chefe da Assessoria de Comunicação e Imprensa

Oscar D'Ambrosio



Presidente do Conselho Curador

Mário Sérgio Vasconcelos

Diretor-presidente

José Castilho Marques Neto

Editor-executivo

Jézio Hernani Bomfim Gutierre

Superintendente administrativo e financeiro

William de Souza Agostinho

unespciência

Diretor de redação Pablo Nogueira

Editores-assistentes André Julião e Guilherme Rosa

Colunistas Luciano Martins Costa

e Oscar D'Ambrosio

Arte Hankô Design (Ricardo Miura)

Assistente de arte Andréa Cardoso

Colaboradores Alice Giraldi, Denio Maués, Evanildo

da Silveira (texto); Agência Ophelia, Gui Gomes,

Ilana Bar, Luiz Machado (foto); Baptistão (ilustração)

Revisão Maria Luiza Simões

Projeto gráfico Buono Disegno

Produção Mara Regina Marcatto

Apoio de internet Marcelo Carneiro da Silva

Apoio administrativo Thiago Henrique Lúcio

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

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

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

PARA ASSINAR www.livrariaunesp.com.br

Imprensa oficial

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Diretor-presidente Marcos Antonio Monteiro

Diretora vice-presidente Maria Felisa Moreno Gallego

Diretor industrial Ivail José de Andrade

Diretor de gestão de negócios

José Alexandre Pereira de Araújo

Tiragem 15 mil exemplares

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

Ele, o robô

Quando este número de Unesp Ciência chegar às suas mãos, o Brasil já terá iniciado sua jornada rumo ao hexacampeonato mundial. Na verdade, eu torço sinceramente para que, enquanto você estiver lendo este texto, o Brasil ainda esteja nessa jornada. Mas quaisquer que sejam os resultados obtidos pela equipe de Felipão, o fato é que o status da Copa do Mundo como grande fator de comoção nacional – tanto por parte de detratores quanto de torcedores – se mantém inalterado, e em intensidade máxima. E se o Brasil é o país do futebol, a academia brasileira não poderia se colocar de lado. Neste edição, apresentamos diversas pesquisas desenvolvidas pela Unesp que têm como foco o universo do futebol e dos seus profissionais. E na esteira desta maré esportiva, nada mais adequado do que dedicarmos nossa capa à 19ª edição da RoboCup, a copa do mundo de futebol de robôs que acontece em João Pessoa entre 19 e 25 de julho próximos.

Eventos como a RoboCup são uma poderosa ferramenta para apressar aquela que deve ser a próxima grande revolução tecnológica, a da robótica. Muito antes que a palavra robô se tornasse popular, a humanidade já investigava a automação. Documentos da Antiguidade sugerem que os filósofos da Grécia do período helenístico (séc. 4 a.C. a 1 a.C.) debatiam a criação de máquinas capazes de realizar tarefas de forma autônoma, e até de imitar o comportamento de animais. No Japão, entre os séculos 16 e 19, bonecos animados por mecanismos eram exibidos em peças de teatro, e dispunham de grande aceitação popular. Na Suíça do século 18, o relojoeiro Pierre Droz construía figuras metálicas capazes de desenhar, escrever e executar peças musicais numa espécie de órgão adaptado.

Apesar de todo esse histórico, foram os computadores, e não os robôs, que se tornaram parte indispensável do cotidiano dos homens e mulheres do século 20. Uma coisa, porém, levará à outra. Aos poucos, o aumento do poder de processamento dos chips já está permitindo que uma nova geração de máquinas autônomas vá gradualmente nos liberando de executar tarefas demasiado perigosas ou braçais. Quem está prestando atenção, enxerga os sinais de uma revolução em andamento.

Um abraço e até a próxima



Pablo Nogueira
diretor de redação

carta ao leitor

Vai ter Copa, sim!

Capa

O Brasil vai sediar a RoboCup, o maior evento mundial na área de esporte e robótica. Mas os robôs já estão por aí, desarmando bombas, ajudando em desastres e até dançando

16



Ensaio de vida

Geólogos encontram no Brasil fósseis do gênero *Cloudina*, uma das primeiras espécies dotadas de esqueleto. Descoberta também resolve polêmica sobre idade de rochas do Grupo Bambuí

24

Pesquisa de base

Estudo mapeia genomas de atletas do São Paulo para aperfeiçoar rotinas de treinamento técnico e físico. Empresas de Europa e EUA já exploram tecnologia na área, mas uso ainda é polêmico

28

6



Perfil

Celestino Alves da Silva Jr.: pioneirismo nas reflexões sobre educação e gestão de escolas no Brasil

10



Como se faz

Novos exames podem facilitar o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista em crianças

14



Estação de trabalho

Mastodontes, preguiças-gigantes e até os ossos de uma baleia-azul na sala de Francisco Buchmann

34



Estudo de campo

Biólogo cai no mar para descobrir a fauna marinha que vive na arrebentação das praias do Estado

40



Quem diria

Felipão já se definiu como "um técnico português". Mas sua passagem por Portugal foi controversa

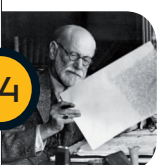
42



Arte

Peruano de nascimento e radicado em São Paulo, José Manuel Lázaro pesquisa a dramaturgia de hoje

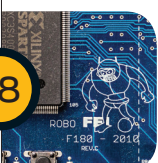
44



Livros

Obra acusa Freud de mudar casos e "esquecer" contribuições alheias para criação da psicanálise

48



Click!

Preparação de time de futebol de robôs para a RoboCup inclui até detalhes estratégicos

50



Ponto crítico

Será que a onda de irracionalidade que grassa desde junho será dissolvida pela Copa da catarse?



A Conquista da América

Sim, no Paraguai arrasaram com os bosques, por exemplo, e encheram tudo de soja, envenenando os solos e a população pobre. Que "grande conquista" (ed. 52).

Angelo Ciullo, por facebook

Entre a cruz e o divã

Gostei da matéria "Entre a cruz e o divã" (ed. 51) pois o assunto foi tratado com respeito e imparcialidade. Sou evangélica e por vezes, vejo muitas matérias sobre os evangélicos com tom pejorativo e até preconceituoso. Realmente, os pastores sentem muita pressão pois se sentem responsáveis pelas vidas das ovelhas diante de Deus, e por vezes acabam focando no espiritual e negligenciando a alma e o corpo.

Deyse Líbano, por e-mail

Uma lástima a invasão dos falsos profetas neopentecostais americanos dizimistas que trouxeram o extremismo e fundamentalismo de crenças e partidos como o PSC, que pregam a intolerância e o fanatismo entre outros absurdos. Isto é uma afronta ao bom senso e uma vergonha para o Brasil

Eduardo Corrêa, via facebook



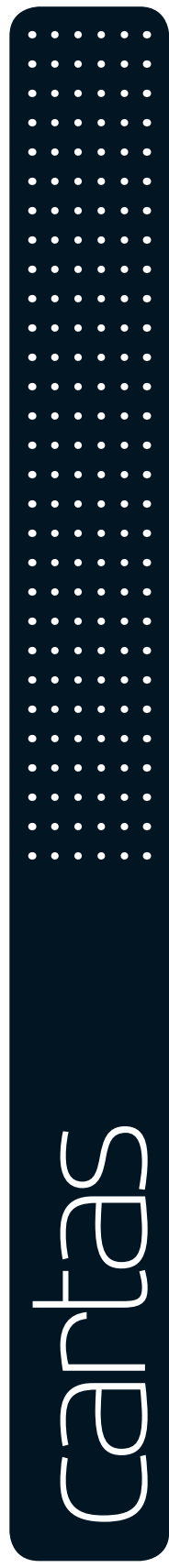
revistaunespiciencia

@unespiciencia

Tv: www.tv.unesp.br/unespiciencia

Site: www.unesp.br/revistablog

E-mail: unespiciencia@unesp.br





Celestino Alves da Silva Jr.

A educação levada a sério

Um dos **pioneiros** na área de **pedagogia** no país, ele **formou gerações** de professores e **pesquisadores**, e se tornou **referência** em administração e **avaliação** educacional, **defendendo** a escola pública e de **qualidade**.

ENTREVISTA A Alice Giraldi • FOTOS Agência Ophelia

"Você vai ter de se acomodar, porque a conversa aqui é séria", adverte com delicadeza nosso entrevistado, sem conseguir convencer a cachorrinha yorkshire Pity, que late sem parar para a repórter e o fotógrafo de **Unesp Ciência**. Estamos no apartamento de Celestino Alves da Silva Jr., em São Paulo, e ele tem razão – a conversa é mesmo séria. Estamos falando sobre a sua trajetória de cinco décadas como pedagogo e professor, um caminho que se confunde com um tema crucial para qualquer brasileiro: os enormes desafios da educação no país.

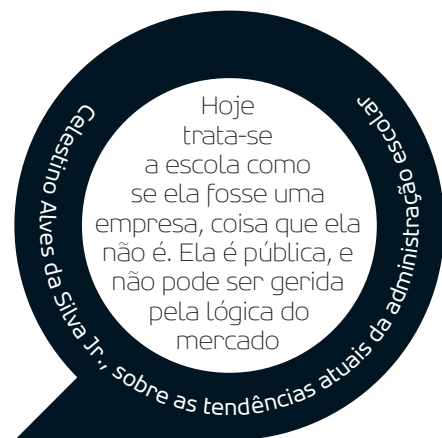
Celestino faz parte de um seletivo grupo de educadores que, nos anos 1960, frequentou os primeiros cursos de pedagogia e ajudou a estruturar essa área de estudo no país. Protagonizou uma carreira voltada à formação de professores e enver-

dou por áreas em que até hoje poucos se aventuram, como a política, a avaliação, e, particularmente, a supervisão e a administração educacionais. A essas duas últimas linhas de investigação, Celestino vem dedicando boa parte de sua robusta produção científica, que ele faz esforços para divulgar. "O conhecimento tem de sair da academia", diz. Com base nessa convicção, publicou 28 livros, entre obras de sua autoria ou que contam com a sua colaboração. Celestino também ajudou a fundar a Adunesp (Associação dos Docentes da Unesp), em 1976, e militou no Apeoesp, o Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo.

O professor aposentado da Unesp de Marília falou sobre sua trajetória e contextualizou os percalços da educação no Brasil. Confira na entrevista a seguir:

UNESP CIÊNCIA Onde o senhor nasceu?

CELESTINO ALVES Nasci em Rio Claro, num seminário. Meu pai era um imigrante português marginalizado pela colônia, que era predominantemente salazarista, e meu pai era antissalazar. Então, quando ele chegou





O que dizem

sobre Celestino Alves da Silva Jr.

Selma Garrido Pimenta

Professora titular sênior da Faculdade de Educação – USP

É alguém que agrega, estimula, amplia o crescimento de quem dele se aproxima. Sua consistência intelectual marcou a criação e a consolidação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unesp/ Marília, que formou muitos dos doutores hoje inseridos em vários Estados.

Giseli Barreto da Cruz

Pedagoga, professora da Faculdade de Educação – UFRJ

O professor Celestino é um dos nossos pedagogos primordiais, aqueles que frequentaram os primeiros cursos de pedagogia e ocuparam uma posição de grande relevância na área. Além de formar muitos pedagogos, ele produziu obras referenciais sobre administração e supervisão educacional, fornecendo subsídios para se pensar a pedagogia no Brasil. Além de muito humano e amoroso, é extremamente comprometido com as suas convicções.

Maria Aparecida Bicudo

Professora titular de Filosofia de Educação da Unesp de Rio Claro

Ele é muito afável, amigo, está sempre por perto quando se precisa dele. Uma característica importante é sua capacidade de organizar o trabalho, de refletir sobre a prática e de avançar com propostas. Um ponto que diferencia a sua produção científica é o seu conceito de supervisão escolar, que ele trabalha de modo abrangente. Sua visão da pedagogia não é romantizada; para ele, o professor é um trabalhador inserido numa rede de direitos e deveres.

ao Brasil, não foi recebido por um dono de padaria no cais da Praça Mauá, no Rio de Janeiro, já com o emprego assegurado, como era o trajeto habitual dos portugueses. Ele foi para Limeira, onde conheceu a minha mãe, e depois teve uma trajetória bastante peculiar. Minha avó, mãe da minha mãe, não quis saber de autorizar o casamento, e se movimentou para impedir que meu pai conseguisse trabalho. Meu pai recebeu uma oferta de emprego dos padres Claretianos, de Rio Claro, que incluía moradia, numa casa na entrada do seminário, para onde ele e minha mãe se mudaram depois do casamento.

UC E o seu estudo básico, foi feito em escolas públicas?

CELESTINO Sim. Meu apego à escola pública vem daí, de toda a minha experiência como aluno e de praticamente toda a minha trajetória profissional como professor.

UC Por que optou pelo curso normal?

CELESTINO Minha irmã fazia a escola normal e havia também uma prima, que morava conosco e era professora primária. Eu gostava de ouvir o que elas contavam sobre o trabalho. A hipótese de vir a ser professor primário, naquela época, era considerável, mesmo para um homem. Para mim, pareceu natural. Para o meu pai, era uma coisa muito importante, em parte por causa da origem dele. Até hoje o professor é valorizado em Portugal. Ter dois filhos professores era um fator de realização pessoal, e meu pai se empenhou muito para que isso acontecesse. Eu, na verdade, nunca pensei em outra alternativa.

UC E o caminho até a Unesp, qual foi?

CELESTINO Aos 17 anos saí de Rio Claro para fazer um curso no Instituto de Educação de Bauru, que corresponderia hoje a uma faculdade. Lá, descobri que estava sendo implantada a Universidade do Sagrado Coração, que viria a ser praticamente a primeira do interior paulista. Cursei pedagogia em Bauru e aos 21 anos já era professor efetivo. Em 1968 trabalhava no Instituto de Educação, em Araras, quando o prefeito de Penápolis me convidou para trabalhar numa faculdade criada pela pre-

feitura. A faculdade de Penápolis se tornou um pequeno oásis para os professores que fugiam da repressão da ditadura. Profissionais de muita qualidade vieram integrar esse projeto. Em 1971, fui escolhido diretor e passei a receber uma pressão direta do SNI, inclusive com requintes como o de inserir oficiais do exército como alunos da faculdade. Então, decidi prestar um concurso para o Instituto Isolado de Presidente Prudente e, a partir de 1974, quando o projeto da faculdade de Penápolis ficou inviável, me tornei professor universitário de tempo integral em Prudente.

UC O senhor diz que “o sucesso da administração é o sucesso da educação”. Por que a gestão é tão crucial na educação?

CELESTINO Houve uma espécie de apropriação indébita das normas e valores da administração empresarial como referências para a administração escolar, que nasceu sufocada por essas referências. Não foi feito um esforço autônomo de elaboração teórica. Sou uma das poucas pessoas a dizer isso ainda hoje. Em geral, acredita-se na existência de uma ciência geral de administração, e a administração escolar seria um caso de aplicação dessa ciência. Sempre me debati contra essa ideia.

UC Por quê?

CELESTINO O trabalho pedagógico é uma forma de trabalho social. Não pode ser pautado como as demais formas de trabalho sob o capitalismo. A primeira grande lei da ciência administrativa foi a separação da concepção e da execução; a segunda foi a divisão pormenorizada das tarefas e a terceira, a atuação sob as normas da gerência. Isso, aplicado à escola, significa o fim dessa instituição. Quando se pergunta por que a escola está hoje tão fora do interesse dos alunos, a explicação é que ela não está adaptada às novas tecnologias. Mas o problema principal não é esse. Hoje trata-se a escola como se fosse uma empresa, o que ela não é. Em primeiro lugar, é pública, e o setor público não pode ser gerido pela lógica do mercado. Em segundo porque a educação, nos termos da Lei de Diretrizes e Bases, é um direito do cidadão e, como tal, tem de ser tutelada

pelo Estado. Se estamos de acordo com a Constituição, não podemos aceitar que ela seja tratada como um bem de mercado.

UC Um relatório mundial publicado pela Unesco este ano diz que a qualidade é o “nó crítico” da educação no Brasil. Por que é tão difícil avançarmos nesse aspecto?

CELESTINO Não sei se é possível fazer essa afirmação de forma tão categórica. Esse tipo de afirmação decorre, em boa parte, de um critério de análise precário, que são as avaliações internacionais de alunos do tipo PISA (Programme for International Student Assessment), em que o Brasil não costuma ter uma posição muito boa. Como os nossos alunos não são bem-sucedidos, isso indicaria a sua precariedade de formação. É um raciocínio muito simplista, embora eu não diga que a formação no Brasil seja boa. É complicado imaginar que há uma prova capaz de aferir o desenvolvimento educacional de todos os países do mundo. Não há dúvida de que os nossos alunos escrevem mal e sabem pouca matemática. Mas acho que essa questão tem mais a ver com as condições de trabalho dos professores. Quando comecei, dava 11 horas/aula por semana; o restante do tempo era destinado aos estudos. Em Portugal, que é o termo de comparação mais próximo, o professor trabalha numa escola só. Há um corpo docente para cada escola, que se reúne todos os dias para realizar conjuntamente o trabalho, que tem condições de elaborar um projeto pedagógico e dar conta dele. O professor lá tem jornada semanal de 36 horas, com um maior ou menor número de horas em sala de aula em função do projeto pedagógico da escola.

No Brasil o trabalho pedagógico acabou sendo reduzido à sala de aula. Nessas condições, não há como formar um grupo que possa elaborar um projeto pedagógico. Enquanto essa situação não for enfrentada, não há, realmente, como desenvolver o padrão de qualidade da educação brasileira.

UC O que pode efetivamente melhorar a condição de trabalho do professor?

CELESTINO A sua promoção à condição de trabalhador comum. Na verdade, o profes-



Em casa, folheando um dos 28 livros dos quais é autor ou colaborador

sor, no Brasil, está abaixo disso. Se fosse um proletário, teria uma melhor condição de trabalho e de vida, pois trabalharia num só lugar e sua jornada seria de 44 horas semanais, e não de até 64 horas, como é permitido agora em SP. E enquanto a jornada de trabalho aumentou, o salário diminuiu. São coisas gritantes, que às vezes os próprios professores não percebem. Dentro da universidade se percebe, só que a universidade não se compromete o suficiente com as soluções da educação básica.

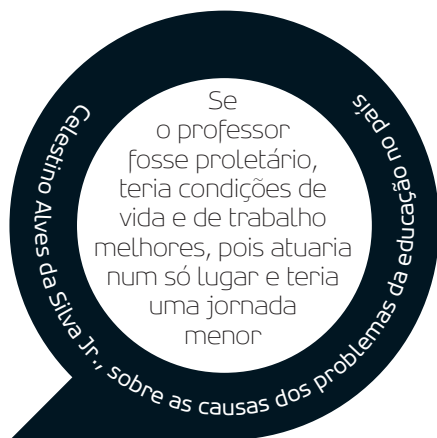
UC De que maneira a universidade poderia expressar esse comprometimento?

CELESTINO No plano da produção de conhecimento, pelo enfrentamento de questões que jamais foram objeto de estudo.

Sabemos, por exemplo, quantos alunos têm de estar numa sala de aula: algo em torno de 35. Esse é um número de certa forma arbitrário, mas, em geral, há um consenso. E o conhecimento sobre esse assunto acaba aí. Ninguém sabe quantas salas de aula têm de haver numa escola, por exemplo. Existem escolas dos mais diferentes tamanhos e padrões no Brasil. Algumas só de ensino fundamental, outras só de ensino médio. Outras reúnem os dois. E por aí vai. Quando comecei como professor em Presidente Prudente, o orgulho da população local era possuir a maior escola de ensino médio, com cinco mil alunos. Todo mundo achava que era uma glória. Mas com muitos alunos e muitos professores, não seria melhor se fossem muitas escolas? São questões cruciais, que não são estudadas e, portanto, não fornecem informação para as políticas da área de educação.

UC Na sua opinião, o que faz valer a pena ser professor?

CELESTINO A virtude que mais aprecio é a solidariedade, e ser professor é uma oportunidade ímpar de ser solidário. Você deve a seus alunos o fato de ser professor. Aprender é um verbo transitivo direto, é algo que se pode fazer sozinho. Mas ensinar é transitivo indireto, ensina-se a alguém. Para pessoas que pensam como eu, ser professor é uma grande coisa. **UC**



Diagnóstico e tratamento de autismo

Em Marília, um grupo de pesquisadores da fonoaudiologia busca sofisticar as ferramentas para identificar casos de Transtorno do Espectro do Autismo, e avança nas terapias que podem potencializar o desenvolvimento infantil

TEXTO Pablo Nogueira • FOTOS Ilana Bar

Para a pequena Beatriz Quini, 4 anos, brincar é um compromisso tão importante que tem até horário reservado na agenda. Duas vezes por semana, ela acompanha a mãe, Vanessa Quini, ao Centro de Estudos em Educação e Saúde (CEES) da Unesp, em Marília. Lá, participa de sessões de brincadeira, de 50 min. de duração, sempre em parceria com uma fonoaudióloga. Durante a sessão, Bia conversa com a fonoaudióloga, bate palmas, canta e mexe em alguns dos muitos brinquedos que estão espalhados pela sala. Embora a animação da menina esteja patente em seu rosto, aqui a diversão não é um fim em si mesma. Bia tem um diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo, ou TEA, e a brincadeira compartilhada vai ajudá-la a interagir melhor em sociedade.

Desde 2000, a equipe de fonoaudiologia do centro vem se dedicando ao atendimento e ao estudo de pacientes portadores de TEA. O trabalho é coordenado por Andréa Misquiatti, que está à frente do Laboratório de Estudos das Alterações da Linguagem Infantil (LEALI) e é profes-

sa do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp em Marília.

O número de pessoas diagnosticadas como portadoras de TEA tem crescido no mundo todo. Até duas décadas atrás, a proporção de casos na população geral era estimada pelos especialistas em 1/1000. Hoje está em 1/70. Acredita-se que muito deste crescimento se deveu a um maior conhecimento, por parte dos profissionais de saúde, quanto à doença. “Antes, muitas crianças eram diagnosticadas erradamente como portadoras de deficiência mental, e não recebiam uma terapia adequada”, diz Andréa. De qualquer forma, o crescimento da demanda por este tipo de diagnóstico e de tratamento é um fato que impressiona os profissionais da área. Até o ano 2000, só 20% das crianças com distúrbios de linguagem que eram atendidas no CEES eram diagnosticadas como portadoras de TEA. Agora correspondem a 80% dos atendimentos.

Nestes quase 15 anos de atividades, cerca de uma centena de jovens entre 3 e 17 anos receberam diagnóstico e tratamento

no centro. A experiência acumulada vem se traduzindo, também, na elaboração de diversas pesquisas relacionadas ao TEA.

O mais comum é que as crianças cheguem ao CEES encaminhadas por médicos, postos de saúde e escolas. Muitas vezes, os próprios pais identificam algo diferente no comportamento dos pequenos, mas não sabem a causa. “O mais comum é a mãe se queixar de que a criança não fala com ela”, diz Andréa. Uma vez recebida a criança, é preciso identificar qual pode ser a patologia que está causando o déficit de linguagem. No caso do TEA, o processo completo de diagnóstico envolve diferentes profissionais e tem pelo menos três fases.

A primeira fase é a aplicação de um questionário conhecido como Escala de Avaliação de Traços Autísticos, ou ATA. Trata-se de uma ferramenta estrangeira, que avalia os comportamentos da criança a partir da observação dos pais, e que foi adaptada para o Brasil pelo médico Francisco Assumpção, do Instituto de Psicologia da USP. São 116 questões que cobrem tópicos como interação social,





DE SOLITÁRIA A SIMPÁTICA

Vanessa (*acima*), a mãe da pequena Bia (*dir.*), conta que a filha nem respondia quando era chamada pelo nome. Terapia lúdica ensinou a menina a interagir mais



NOVAS FERRAMENTAS PARA DIAGNOSTICAR O AUTISMO

Pesquisas incluem análise de fala (*alto*, à *dir.*) e testes de teoria da mente (*acima*). Diagnóstico precoce melhora perspectivas de terapia em crianças (*alto*, à *esq.*)

manipulação do ambiente, resistência a mudanças, contato visual, distúrbios de sono, uso inapropriado de objetos etc. Por ser muito extenso e minucioso, o questionário requer um profissional treinado para aplicá-lo, e que seja capaz de “traduzir” cada item para um exemplo do cotidiano.

Certa questão, por exemplo, indaga se o adulto é usado como “um objeto” pela criança. “Se a criança deseja que o pai abra a porta, ela não fala. Vai até o pai, pega pelo braço e leva até a maçaneta”, exemplifica Andréa. A resposta a cada item do ATA implica numa pontuação e a partir dos 23 pontos considera-se que aquele é um caso com indicação para o autismo.

Mas mesmo antes que o diagnóstico seja consolidado, a criança (ou adolescente) começa a receber atendimento terapêutico no CEES. Estes atendimentos são feitos em salas com visores ocultos, o que permite que o comportamento dos pequenos seja analisado e eventualmente filmado (na própria sala, inclusive) por Andréa e sua equipe. Paralelamente ao atendimento das crianças, os pais passam a frequentar um grupo só de familiares. “O grupo ensina a família a lidar melhor com a patologia, qualquer que seja ela”, explica a responsável, a psicóloga Sílvia Recina Netto. Ela também acompanha as reuniões semanais de supervisão, em que as fonoaudiólogas trazem para debate o desenvolvimento de seus pacientes. “Conhecer tanto a criança quanto a família em que ela está inserida é fundamental para chegar a um diagnóstico”, explica Sílvia.

A etapa final consiste numa avaliação pelo próprio Francisco Assumpção, que vai a Marília uma vez por ano e observa individualmente cada criança. Somando a própria observação aos resultados do ATA, às avaliações feitas pelas fonoaudiólogas e ao acompanhamento feito por Sílvia, o médico fecha o diagnóstico.

Um fator que pode confundir profissionais de saúde com menos experiência na hora de diagnosticar o autismo é o fato de que os perfis dos pacientes podem variar bastante. Enquanto uma criança com TEA pode apresentar um comportamento apático, choroso e que busca pouco con-

tato, outra pode fazer o gênero agitado e hiperativo, subindo freneticamente em objetos sem apresentar nenhuma noção de perigo. “A maior parte das crianças se mostra mais agitada”, diz Andréa.

Alguns casos de erro de diagnóstico já chegaram ao CEES. Um foi o de uma mãe que chegou com a filha bem pequena, informando que a criança havia recebido um diagnóstico de TEA feito por outra médica. Andréa fez a primeira conversa com a mãe numa das salas cheias de brinquedos do centro. Enquanto as duas conversavam, a pequena brincava de fazer comidinha, ninar uma boneca, dar papinha... “Crianças com TEA não costumam brincar assim. Na hora me convenci de que o diagnóstico estava errado”, conta a fonoaudióloga. Posteriormente, Francisco Assumpção identificou o transtorno da menina como sendo um caso de depressão infantil. A menina foi tratada com medicação específica, associada à terapia de linguagem, e melhorou.

Outro caso foi o de duas crianças irmãs, de 3 anos e de 9 meses, encaminhadas por um posto de saúde. Ao investigar a dinâmica familiar, a psicóloga Sílvia descobriu que a mãe, por desinformação, não tinha o hábito de entabular conversa com os filhos. Como o marido passava muito tempo viajando, as crianças pouco interagiam com qualquer pessoa. O resultado foi o atraso no desenvolvimento da linguagem. “Numa situação de isolamento, a criança se desenvolve menos”, diz Sílvia. Com a terapia, e com a mãe recebendo orientação adequada, as crianças superaram o atraso.

Sob orientação de Andréa, estudantes de graduação em fonoaudiologia da Unesp estão conduzindo, pelo LEALI, pesquisas para aperfeiçoar os diagnósticos. Uma delas, a cargo de Alina Cappelazzo, avalia a chamada teoria da mente, isto é, a capacidade que temos de atribuir estados mentais a outras pessoas. Alina utiliza dois testes consagrados lá fora, com ligeiras adaptações.

Um deles envolve uma vistosa caixa de bombons que em seu interior abriga lápis coloridos. Alina mostra à criança a caixa, e pergunta a ela o que ela acha que

existe em seu interior. Todas as crianças respondem “bombons”. A seguir, ela abre a caixa e mostra os lápis guardados. A seguir, pergunta à criança o que outra pessoa acharia que a caixa contém. “Uma criança sem TEA responde que outra pessoa também pensaria que a caixa contém bombons. Já as que têm TEA costumam responder ‘lápis’, porque é o que elas viram que tem lá dentro”, explica.

Outro teste trabalha uma situação semelhante, só que usando duas bonecas, dois copos e uma bola. Numa situação imaginária, uma das bonecas brinca com a bola e guarda-a

num copo. Depois a outra faz o mesmo, e guarda em outro copo. Será que a primeira boneca seria capaz de acertar onde a bola está guardada agora? Uma criança sem TEA responderia que não. Das 15 crianças com TEA que participaram, 90% falharam em ambos os testes, e apenas uma respondeu acertadamente a um deles.

Outra estudante, Ana Gabriela Olivati, gravou a fala de 19 crianças com autismo e de outras 19 sem o transtorno. A seguir, com a ajuda de um programa de computador, analisou 13 parâmetros para cada voz gravada. O objetivo era buscar elementos que ajudassem a caracterizar o modo de falar daquelas que têm TEA.


Ela explica que a literatura sobre o distúrbio já contém registros sobre um modo particular de fala dessas pessoas. A originalidade deste estudo, no entanto, está na grande quantidade de variáveis abordadas. Os resultados surpreenderam a equipe do LEALI. “Constatamos

Quando a criança é diagnosticada com Transtorno do Espectro do Autismo, nem todos os pais são capazes de aceitar. Mas, após um período de elaboração, eles podem desenvolver uma atitude mais compassiva e acolhedora do filho

que elas têm uma fala mais lenta e mais aguda. Também têm mais variações de intensidade, isto é, falam mais alto e mais baixo. Isso não se percebe conversando com elas, mas apareceu nas gravações”, conta Ana Gabriela.

Os benefícios do tratamento contínuo no CEES também transparecem nos testes. Após três anos como paciente de Andréa e de suas alunas, o jovem Guilherme Amaral, 11, deixa as terapeutas animadas quando responde corretamente à pergunta “o que outra pessoa vai pensar que tem na caixa de bombons?”. Sílvia Amaral, a mãe do menino, conta que o diagnóstico ajudou inclusive os pais. “Quando alguém nos dizia que podia ser autismo, não queríamos acreditar. Depois do diagnóstico eu e meu marido conversamos e vimos que temos que entender as dificuldades do Guilherme e ser mais pacientes.” Com o tempo, Guilherme tem mostrado também algumas habilidades incomuns. Apaixonado por mapas, é capaz de desenhá-los com grande precisão, e decorou os nomes de todos os países do mundo. “A memória dele é muito boa, e ele desenha muito bem”, diz Sílvia.

Andréa conta que os pais passam por uma etapa de tristeza até aceitarem o diagnóstico. Alguns se recusam, e não trazem mais a criança para a terapia. E há médicos que não diagnosticam crianças pequenas. “Isso é um contrassenso. Sabemos que quanto mais cedo começa a terapia, maior pode ser o impacto positivo”, diz a fonoaudióloga.

Um bom exemplo desse impacto é a própria Bia. “Desde que chegou aqui, a minha filha é outra pessoa. Antes ela brincava sozinha, não fazia contato visual. Eu chamava e ela não respondia, achaei que era surda”, lembra a mãe, Vanessa Quini. O trabalho no CEES mexeu também com as duas irmãs mais velhas da menina, que frequentam o grupo de parentes e entenderam que terão um papel a desempenhar na vida futura da caçula. “Minha filha mais velha diz que, quando crescer, vai se casar e levar a Bia para morar com ela, para tomar conta. A Bia precisa do amor delas, e elas precisam do amor da Bia. E hoje a Bia sabe dar amor.” 

Francisco Buchmann

O professor do Câmpus do Litoral Paulista da Unesp, em São Vicente, é especialista na megafauna extinta brasileira, que inclui animais como o mastodonte e o toxodonte (parecidos com os atuais elefantes e hipopótamos), o tigre-dentes-de-sabre e a preguiça-gigante. Sua sala, que foi retratada aqui na seção em 2010, mudou de lugar e configuração recentemente. Agora, além dos fósseis de animais marinhos que encontra no Rio Grande do Sul, onde se formou e continua fazendo pesquisas, ele coleciona modelos em escala dos gigantes que pisaram aqui há milhares de anos.

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



BALEIA-AZUL

Os ossos do cetáceo, morto há cerca de 2 mil anos, foram encontrados na cidade de Iguape em 2013 e passaram por um tratamento para melhorar sua conservação



CRUSTÁCEO

O minicaranguejo fossilizado de 8 mil anos foi encontrado em meio a pedras e conchas numa coleta recente no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, no litoral gaúcho



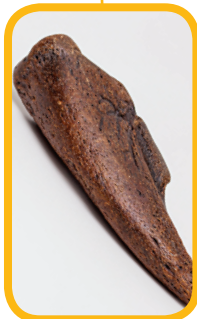


Fotos: Lucas Albin/Agência Ophelia



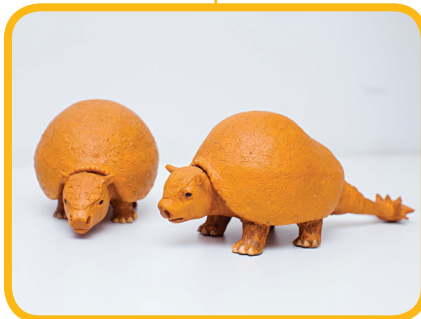
EXTINTOS

Feitas por um artista gaúcho, as miniaturas do toxodonte e do tigre-dentes-de-sabre lembram que esses improváveis mamíferos já viveram por aqui



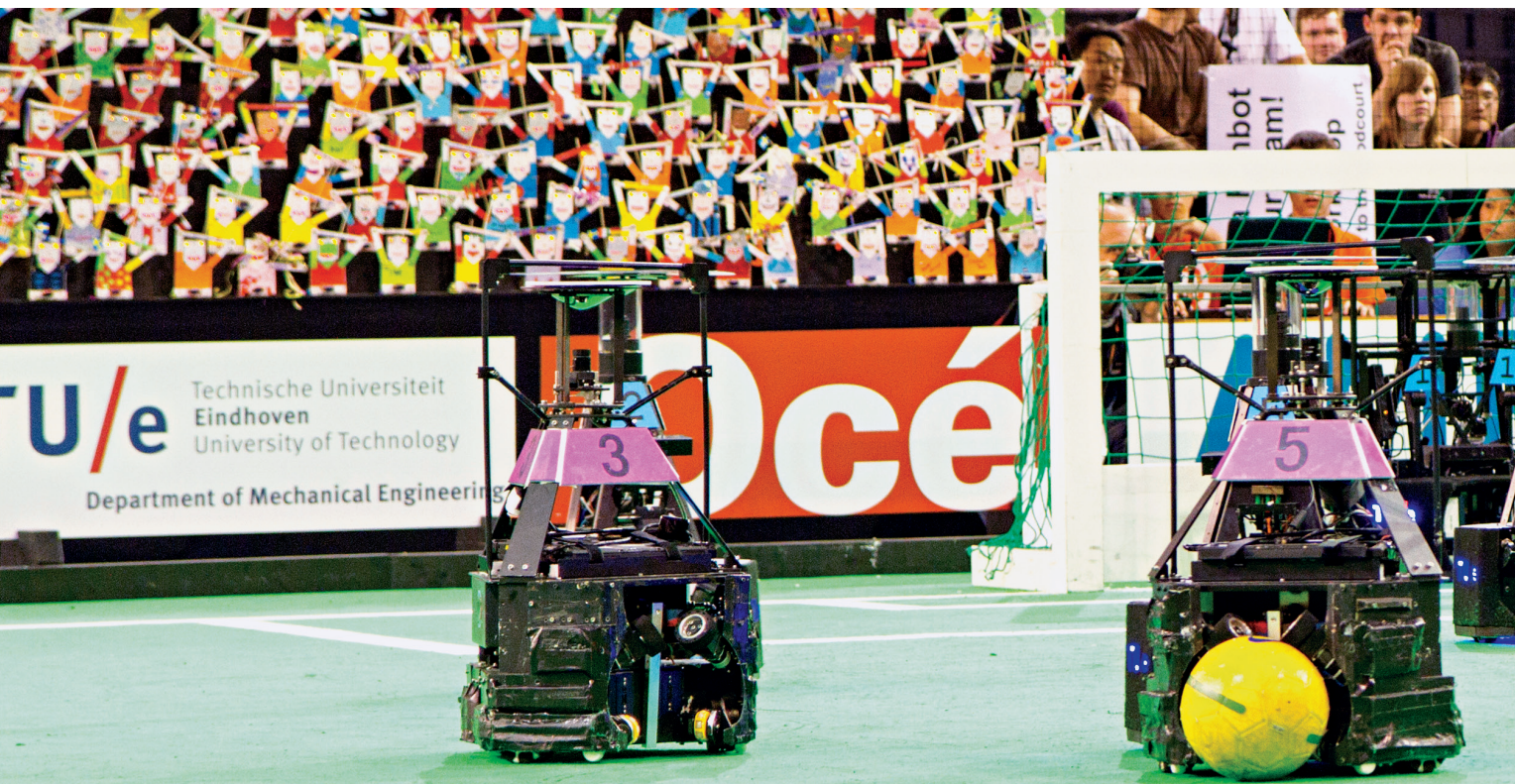
MANICURE

A garra da preguiça-gigante dá uma noção do tamanho do animal brasileiro: maior mamífero terrestre que pisou em nosso planeta, chegava a 7 metros de altura



TATUZÃO

Modelos em resina reproduzem o gliptodonte, que viveu até 10 mil anos atrás, era do tamanho de um fusca e se defendia com sua cauda em forma de clava



A Copa das máquinas

Depois de a bola começar a rolar nos gramados, é a hora da RoboCup, maior torneio de robótica do planeta, realizada pela primeira vez no Brasil. Evento quer gerar jogadores robôs capazes de vencer humanos

A HORA DA VERDADE
Final da liga Middle-Size
de 2013, na Holanda.
Tech United Eindhoven
perdeu para os chineses
da Water

TEXTO André Julião



Um dos eventos científicos mais esperados de 2014 é justamente o chute inicial do jogo de abertura da Copa do Mundo de futebol, que será dado por um paraplégico usando um exoesqueleto robótico ligado ao cérebro. Desenvolvido por uma equipe internacional chefiada pelo neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, o invento pode ser o começo de uma nova era na interação entre homens e máquinas. Uma semana depois do fim da Copa, no entanto, máquinas que não dependem o tempo todo do controle de seres humanos darão outros chutes que podem ser tão ou mais importantes que o do exoesqueleto de Nicolelis. É quando começa a RoboCup, a copa mundial de robôs, que será disputada em João Pessoa (PB).

Pela primeira vez realizada no Brasil, a RoboCup é organizada pelos professores Alexandre Simões, da Unesp em Sorocaba, Flavio Tonidandel, da FEI, em São Bernardo do Campo, e Esther Colombini, pesquisadora e professora nas duas instituições. Embora a ideia de um evento do tipo possa soar apenas como

um grande encontro de aficionados por robôs, a RoboCup surgiu com um objetivo nada modesto: criar, até 2050, um time que possa vencer uma partida contra a seleção vencedora da Copa do Mundo mais famosa, a de humanos.

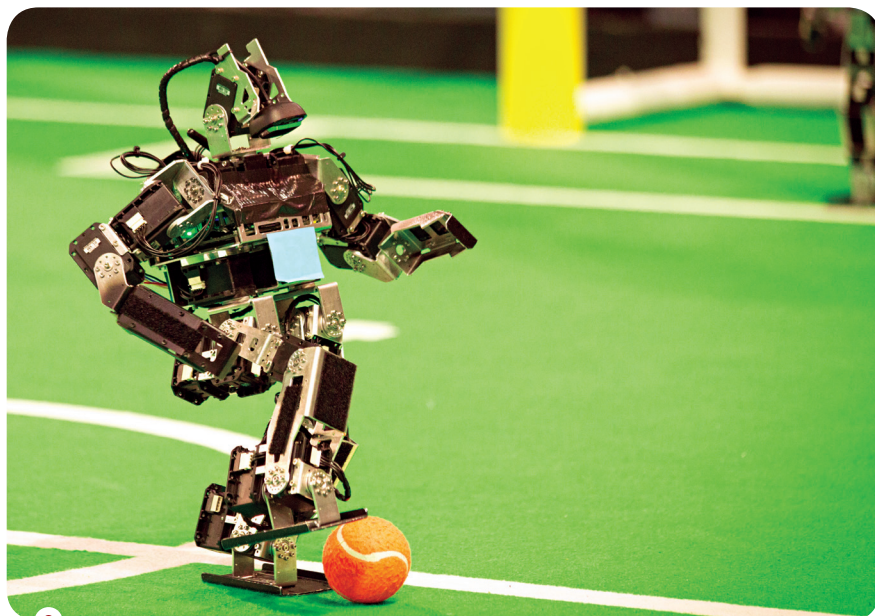
Os avanços necessários para se alcançar esse objetivo trazem, todo ano, pequenas revoluções que já estão mudando o modo como os robôs nos ajudam em atividades cotidianas. “Até 2050, prevejo que a automação, de modo geral, e a robótica, em particular, darão um suporte sem precedentes à sociedade”, diz à **Unesp Ciência** Manuela Veloso, pesquisadora da Escola de Ciências da Computação da Universidade Carnegie Mellon, nos EUA, uma das maiores especialistas em robótica da atualidade e participante ativa da RoboCup. “Competições como essa são essenciais para cumprir esse objetivo”, afirma.

Muito antes de os robôs estarem aptos a vencer humanos, no entanto, esse tipo de competição já está fazendo pela inovação e pela educação brasileira o que poucas políticas públicas fizeram. “A robótica

está presente em escolas do Brasil todo”, conta Esther. A Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), em que participam alunos do ensino fundamental e médio, por exemplo, teve 50 mil alunos participantes no ano passado. A OBR acontece desde 2007, organizada pelo mesmo grupo que realiza a RoboCup no país. “Em breve esses adolescentes estarão na universidade e na Competição Brasileira de Robótica (CBR)”, diz Tonidandel, referindo-se ao evento que serve de eliminatória para a RoboCup e do qual participam estudantes e professores universitários. “E não demora para que estejam na academia como professores”, diz Esther, ela mesma participante da CBR nos tempos do mestrado no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA).

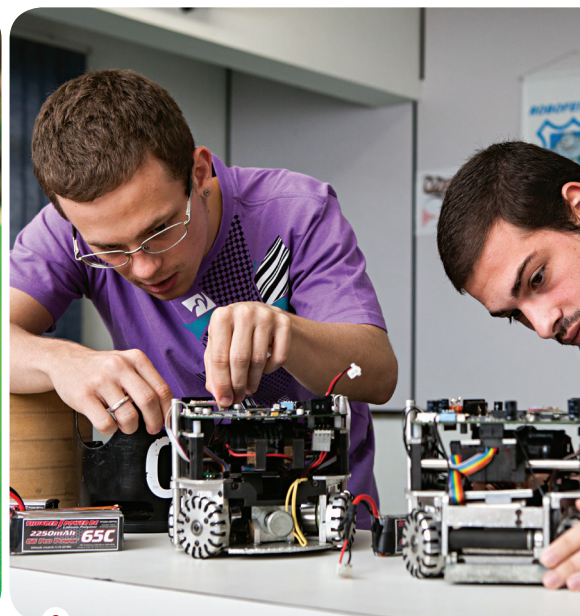
Nesta edição da RoboCup, professores da rede pública de todo o país participarão de cursos gratuitos de robótica educacional. Ela é usada como conteúdo transversal para ensinar ao mesmo tempo física, química e matemática. Um exemplo são os robôs feitos de peças de Lego. Só com os famosos blocos de montar, é possível





DAS RODAS ÀS PERNAS

Primeiros participantes da RoboCup só conseguiam se locomover usando rodas. Hoje, robôs de formato humanoide já disputam categorias próprias na competição.



CELEIRO DE CRAQUES

Estudantes de engenharia da RoboFEI trabalham em competidores da categoria SmallSize

criar máquinas que simulam os movimentos peristálticos ou mostram as órbitas dos planetas. “E não só nas capitais. Há muitos professores do interior usando, principalmente no Nordeste”, diz Esther. O governo de Pernambuco, por exemplo, fechou um acordo de R\$ 26 milhões com a Lego para adquirir kits para montar robôs destinados a escolas públicas. O governo da Paraíba já tem um projeto parecido, e o Estado do Ceará já venceu várias edições, não só da OBR como de outras olimpíadas científicas.

Da quadra para a casa

A primeira edição da RoboCup ocorreu em 1997, no Japão. Este ano, a previsão é que cheguem a João Pessoa entre 3 mil e 4 mil participantes de 45 países. Os organizadores dizem que o apoio do governo do Estado (que, entre outras coisas, cedeu um centro de convenções recém-inaugurado) foi fundamental para que o Brasil ganhasse o direito de sediar o evento, que disputava com o Canadá. Igualmente importante foi o suporte do Ministério do Esporte, que incluiu a competição entre os eventos oficiais da pasta este ano.

As equipes disputam diferentes categorias, que vão desde robôs pequenos com rodinhas até humanoides de mais

de 1,20 m de altura, com braços e pernas. Mas, ao longo dos anos, a RoboCup vem ganhando também novas modalidades, que nada têm a ver com o esporte bretão.

Na RoboCup@Home, por exemplo, os participantes devem executar tarefas domésticas como cozinhar ou passar o aspirador de pó na casa. Na RoboCup@Work, competem máquinas desenvolvidas para realizar atividades industriais como pegar determinadas peças numa sala e levar até uma outra, imitando a rotina de uma fábrica.

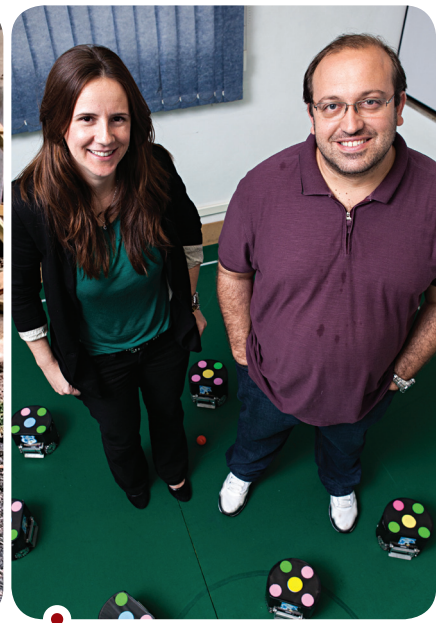
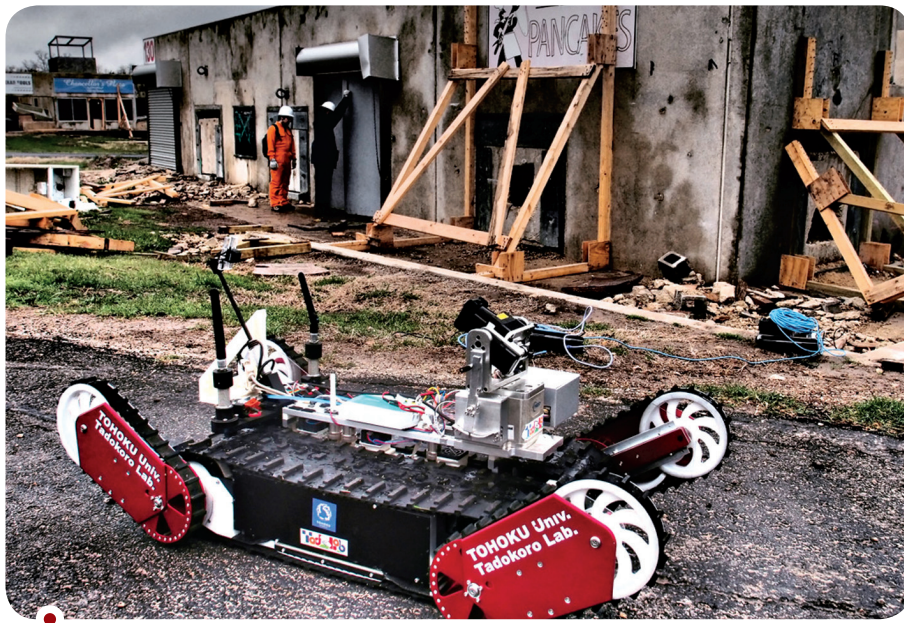
Nesses casos, as disputas acontecem em arenas que simulam esses ambientes, e os engenheiros têm conhecimento prévio das características do terreno onde as

máquinas vão atuar. No entanto, a vida real começa a ficar mais presente na competição. Na edição passada, que ocorreu em Eindhoven, na Holanda, máquinas eram levadas até um supermercado e tinham de obedecer a um comando de voz para encontrar produtos específicos nas prateleiras antes de pô-los numa cesta de compras. Essa mesma edição contou ainda com um competidor célebre na categoria Rescue, em que competem máquinas autônomas que agem em um cenário de destruição. Foi uma versão melhorada do robô Quince, da Universidade Sendai, no Japão, usado pelas autoridades japonesas nas operações após o desastre na usina nuclear de Fukushima, em 2011. A máquina entrava nos locais atingidos e fazia medições para avaliar se o ambiente era seguro para entrada das equipes de resgate. Durante a RoboCup passada, seu criador, Sotoshi Tedokoro, disse que a competição foi fundamental para o desenvolvimento do Quince. “O robô é baseado inteiramente no que aprendemos na competição. Ela nos deu a chance de testar Quince em ação e fazer melhorias”, declarou.

Homem versus máquina

A ideia de que máquinas possam vencer

Até no interior do Brasil, a robótica já está sendo usada como ferramenta de apoio ao ensino. Em Pernambuco, o governo do Estado fechou um acordo de R\$ 26 milhões para fornecer kits de peças para montar robôs educativos nas escolas públicas



Fotos: Albert van Breeney/Flickr/RoboCup; Gaii Gomes; G5IS - TOHOKU University

DOS CAMPOS PARA O MUNDO REAL

O robô Quince, mostrado acima num cenário de treinamento, foi aperfeiçoado nas edições da RoboCup e auxiliou as autoridades japonesas nos resgates em Fukushima

FIFA ROBÓTICA

Esther e Flávio são parte do comitê organizador da RoboCup no Brasil

humanos em jogos não é novidade. Em 1997, o mundo acompanhou as partidas de xadrez entre o computador Deep Blue, da IBM, e o russo Garry Kasparov, considerado ainda hoje o maior enxadrista da história, e que resultaram numa inédita vitória da máquina. “Aquele momento marcou décadas de esforço da inteligência artificial para desenvolver sistemas que superassem um ser humano em uma atividade”, lembra Simões.

Com a derrota de Kasparov, a comunidade científica passou a discutir qual o próximo objetivo a ser perseguido. No debate, as tarefas em tempo real ganharam importância. “No xadrez eu posso deixar o computador processando três dias até ele dizer que peça eu tenho que mover e em que direção. Mas os sistemas que queremos hoje não podem agir assim”, diz Simões. “Eu quero um que possa dirigir o meu carro on-line, por exemplo. A robótica e a inteligência artificial tinham que caminhar nessa direção. Assim nasceu a RoboCup.”

Criar um robô capaz de disputar uma partida de futebol implica em grandes desafios de construção, o que torna o jogo a plataforma ideal para criar os novos sistemas de que fala Simões. **Unesp Ciência** acompanhou o desenvolvimento

de alguns desses competidores na FEI.

Uma das esperanças brasileiras no futebol é Milton. Ele tem cerca de 40 cm de altura e compõe, com outros três robôs, o time da universidade do ABC na categoria KidSize, a dos menores robôs da liga de humanoides – aqueles com braços e pernas, diferentes dos que têm rodinhas.

Assim como todos os robôs da RoboCup, Milton é totalmente autônomo. Uma câmera presente no que seria a cabeça detecta a cor laranja da bola e o amarelo do gol. O robô anda rumo à bola e a chuta na direção do gol adversário, direção esta que é informada por uma bússola interna. “A estratégia é: viu a bola, chuta pra frente. Ainda não dá para fazer muito mais do que isso”, explica um dos pais de Milton, o doutorando Danilo Hernani Perico, da FEI. Quando vê a bola chegando, o goleiro se joga ou abre as pernas para tentar defender.

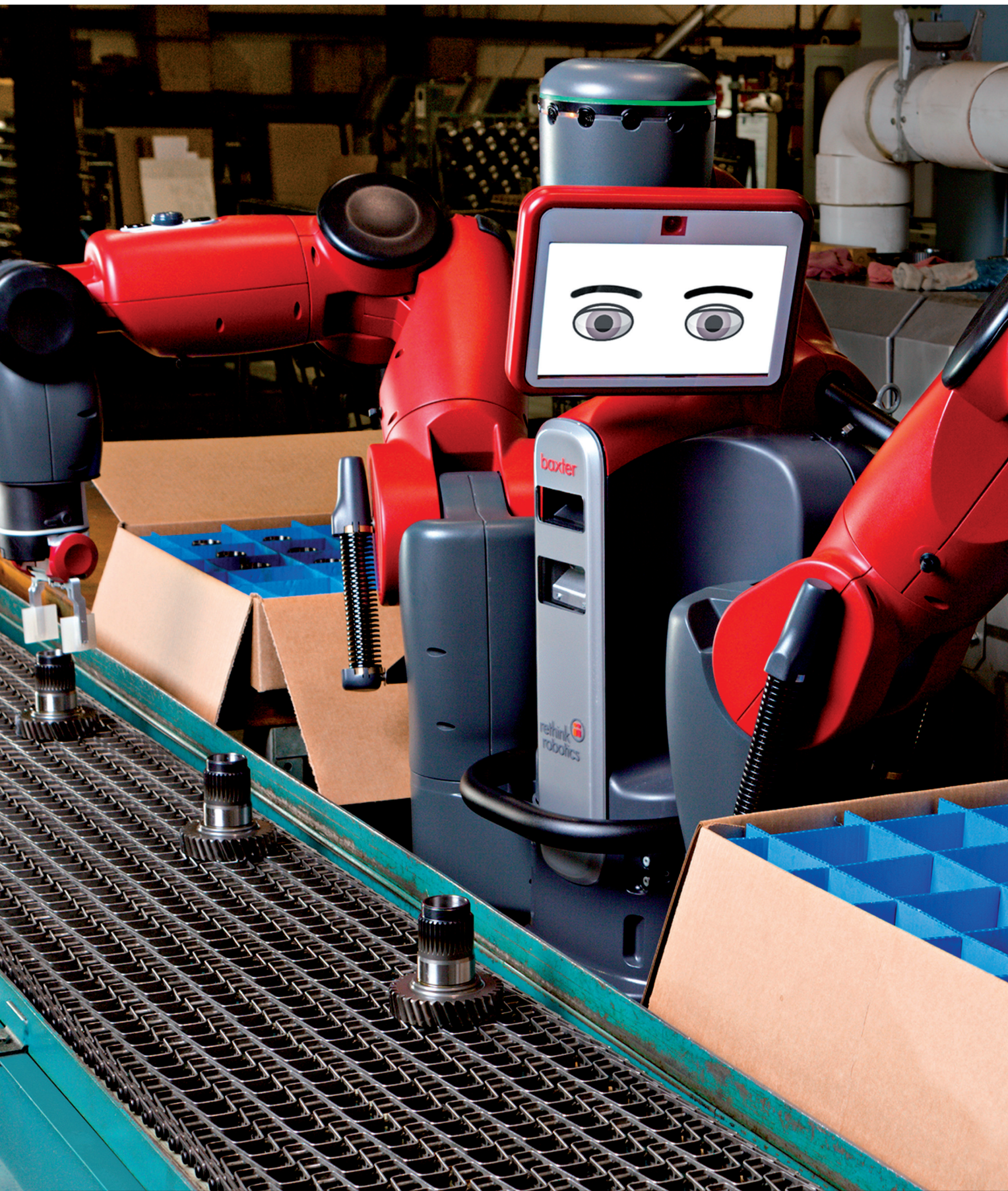
“Todo ano mudamos as regras. Queremos resolver os desafios para o objetivo final da competição, que é vencer um time de humanos”, enfatiza Minoru Asada, da Universidade de Osaka, no Japão, um dos criadores do evento e sumidade na área. “Na primeira competição havia uma parede para não deixar a bola sair. Agora, isso não é preciso, já que a

visão e o sistema de controle dos robôs mantêm a bola em jogo. Mas há muitos outros desafios ainda”, conta. Um deles é o passe. “Como os jogadores estão em movimento, dar um passe exige muitas estimativas”, explica Perico. “É preciso saber para onde está jogando a bola, com que força deve tocar, e o outro robô tem de saber onde deve ir para receber esse passe”, enumera.

Mas a tendência é que tais dificuldades sejam superadas. Afinal, não faz muito tempo, todos os competidores dependiam de rodas para se mover. Hoje já se veem em campo jogadores de formato humanoide, como o francês Nao. O Nao, aliás, saiu dos campos e está nas lojas (sai por US\$ 8 mil) e é bastante popular em eventos de exibição de robôs, graças aos aplicativos que permitem que ele dance a Macarena e até expresse emoções. Até em novela das oito da Globo ele já apareceu.

Ano passado, o Google adquiriu várias fabricantes de robôs, sinalizando sua aposta numa revolução próxima nesta área (*leia reportagem nas páginas seguintes*). Não é difícil imaginar que, depois que a campeã da Copa do Mundo de 2050 enfrentar a vencedora da RoboCup do mesmo ano, a pergunta que os engenheiros se farão será: qual o próximo desafio? **UC**







De olho em 2050

O envelhecimento da população e o esforço de guerra estão trazendo os robôs para o nosso dia a dia; eles já ajudam em hospitais, trabalham em linhas de montagem e desativam bombas

TEXTO André Julião • FOTO Stephen F. Bevacqua

O professor emérito de robótica do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) Rodney Brooks vai proferir a principal conferência durante a RoboCup deste ano, em João Pessoa (leia reportagem nas páginas anteriores). Recentemente, Brooks iniciou uma palestra com uma frase do célebre escritor de ficção científica Arthur C. Clarke que afirmava que “nós superestimamos a tecnologia em curto prazo e a subestimamos em longo prazo”. Ao aplicar a frase ao universo da robótica, Brooks sustenta que, ao invés de nos preocuparmos com a possibilidade de as máquinas ocuparem postos de trabalho no presente, deveríamos nos conscientizar de que só poderemos recorrer a elas para lidar com as grandes transformações de mão de obra que devem ocorrer nas próximas décadas. A tendência é que aumente a qualificação dos profissionais, ao mesmo tempo em que haverá menos pessoas em

idade produtiva. “Minha preocupação é se teremos a tecnologia que precisamos no longo prazo, porque os dados demográficos mostram que estamos deixando de fazer muitos trabalhos que precisam ser feitos”, disse Brooks. “Portanto, nossa sociedade terá de ser construída nos ombros de aço dos robôs, e estou preocupado se teremos robôs suficientes.”

Brooks, que é fundador de duas empresas pioneiras no desenvolvimento de robôs, a iRobot e a Rethink Robotics, não está fazendo um simples exercício de imaginação. Sua preocupação baseia-se em dados da ONU que mostram que, nos últimos quarenta anos, a força de trabalho nos EUA, Europa e China vem diminuindo sensivelmente, à medida que as pessoas estão vivendo mais tempo e tendo menos filhos. Esse quadro tende a se agravar ainda mais até 2050, inclusive no Brasil, que, segundo o IBGE, terá mais pessoas acima de 60 anos do que entre





BOMBARDEIROS NÃO TRIPULADOS

As forças armadas americanas têm pelo menos 679 drones, boa parte deles do modelo Predator (*acima*); uso indiscriminado gera protestos dentro e fora dos EUA



SALVADOR DE SOLDADOS

O PackBot é usado para verificar possíveis explosivos no caminho

20 e 30. Isso implicará em mais idosos precisando de cuidados. Curiosamente, o ano de 2050 é o mesmo em que a RoboCup pretende ter um time de robôs vencendo outro de humanos numa partida de futebol. “Acredito que teremos robôs para nos ajudar. E não digo robôs como simples companhia, mas fazendo coisas que normalmente fazemos sozinhos, mas que se tornam mais difíceis à medida que envelhecemos: tirar as compras do carro, subir as escadas com elas, organizá-las na cozinha. Ou mesmo dirigir o carro até a casa de um parente”, diz Brooks.

A concretização dessas previsões não deve demorar muito – a julgar pelo que já se pode ver hoje. O PackBot, da iRobot, por exemplo, é usado por soldados americanos no Iraque e no Afeganistão para checar possíveis artefatos explosivos no caminho. Até 2002, quem fazia esse trabalho eram militares com roupas especiais, que, em caso de explosão, de pouco valiam para salvar a vida do soldado. Outro exemplo são as máquinas conhecidas como TUGs, fabricadas por outra companhia americana, a Aethon. Elas estão espalhadas por centenas de hospitais nos EUA e realizam tarefas mecânicas e repetitivas, como levar a roupa

suja para a lavanderia, a louça usada para a cozinha e transportar medicamentos da farmácia até uma enfermeira, que assim pode passar mais tempo com os pacientes. “A robótica é a próxima revolução tecnológica depois da internet e dos smartphones”, diz Flavio Tonidandel, professor da FEI, em São Bernardo do Campo. “Ela vai dominar a nossa vida”, aposta.

Para que os robôs entrem de vez na nossa rotina, porém, é preciso que sua operação seja tão simples como é, hoje, a de um smartphone. E mais: que possam ser programados, ou melhor, treinados, por qualquer pessoa. Esse é um dos trunfos do Baxter, produto da Rethink Ro-

botics de Brooks. Da mesma forma que os TUGs que trabalham em hospitais, a ideia é que o robô possa realizar tarefas repetitivas que cada vez menos humanos estarão dispostos a fazer. O Baxter pode ser treinado para pegar objetos numa esteira e colocar numa caixa, por exemplo. Mas em vez das máquinas industriais que existem hoje, ele entende que uma pessoa fechando seus dedos robóticos num objeto e empurrando seu braço mecânico da esteira para a caixa é uma ordem para repetir esse movimento. Além disso, se o treinador de robôs está no caminho desse braço, sensores tornam possível perceber sua presença e o Baxter para imediatamente. Isso evita acidentes comuns nas linhas de montagem atuais.

Guerra e paz

O grande impulso para a robótica, no entanto, ainda são as aplicações militares. As forças armadas dos EUA, principalmente, estão sendo o motor do avanço dessas tecnologias. Basta pensar nos robôs mais usados hoje, os chamados robôs de navegação. Basicamente são máquinas que podem se mover sozinhas, cumprindo uma rota predeterminada ou mesmo círculos cada vez maiores em torno de

Para pensadores da robótica, **mais importante do que perda de empregos a curto prazo é avaliar se, no futuro, haverá robôs suficientes para suprir mão de obra e para ajudar uma população cada vez mais velha nas atividades cotidianas**



NO HOSPITAL

TUGs levam lençóis à lavanderia ou mesmo pegam medicamentos



O NOVO NOME DA ROBÓTICA

Andy Rubin comanda a recém-criada área de negócios do Google, que comprou oito fabricantes de robôs no ano passado, a maior delas com contratos com a Darpa

Fotos: Shutterstock; DAPPY/Divulgação; Business Wire; Peter Foley/Bloomberg/Getty Images

si. Isso serve para usos que vão desde pequenos aspiradores de pó e cortadores de grama autônomos até colheitadeiras e submarinos robôs, como o que fez a busca dos destroços do avião da Malaysia Airlines na Ásia. Isso sem falar nos drones, aeronaves não tripuladas que têm sido a principal arma do governo de Barack Obama para bombardear alvos inimigos – e que, em versões menos avançadas, estão sendo usados mesmo para entregar pizzas no Reino Unido.

Graças à Darpa, agência americana de projetos de pesquisa avançada em defesa, talvez as crianças de hoje já possam se locomover em carros autônomos quando chegarem à idade adulta. Anualmente, uma competição organizada pela agência, o Darpa Challenge desafia pesquisadores a desenvolver o melhor automóvel que se mova sozinho, dando prêmios milionários aos vencedores. “Isso é interessante para a indústria automobilística, e mais ainda para os militares. A ideia é que um comboio de carros possa cruzar um território inimigo, o que elimina a necessidade de soldados para pilotá-los e diminui os riscos”, diz Esther Colombini, pesquisadora da Unesp em Sorocaba e professora da FEI.

Há alguns anos, Esther visitou o MIT, e se inteirou das pesquisas que estavam em andamento por lá. Constatou que todos os projetos tinham aplicação militar. “O pesquisador normalmente divide a verba em dois. Faz um projeto militar e outro que é o que ele quer fazer”, conta. “Nos EUA, o dinheiro está nas forças armadas.”

De olho nesse mercado potencialmente bilionário, o Google comprou, no último semestre de 2013, oito empresas de robótica. A última a ser adquirida foi a Boston Dynamics, que possui contratos milionários com a Darpa e está desenvolvendo máquinas altamente inovadoras. São robôs como o WildCat, o AlphaDog e o Cheetah, que imitam animais quadrúpedes, e o Atlas, um humanoide que é o mais próximo que se chegou até hoje do *Exterminador do Futuro* vivido por Arnold Schwarzenegger no cinema. Por enquanto, os robôs, que a princípio ajudariam carregando equipamentos pesados para os soldados, ainda precisam ser aperfeiçoados antes de ir a campo. Um dos problemas é a grande quantidade de energia necessária para mantê-los de pé. “Eles carregam praticamente uma usina nuclear, que ainda por cima faz um barulho absurdo”, diz Esther. No entanto,

são estáveis, a ponto de nenhum humano conseguir derrubá-los. Também conseguem subir morros e desviar de objetos que apareçam de repente sob seus pés, como pedras rolando, por exemplo. “Esperamos que o interesse do Google em robótica possa levar a novos avanços”, diz Manuela Veloso, da Universidade Carnegie Mellon.

A empresa, que também possui seu próprio projeto de carro autônomo, aposta alto. Embora os valores das compras não tenham sido revelados, certamente estão na casa dos bilhões. O Google considera a empreitada robótica um “moonshot” – expressão emprestada da Nasa para identificar um projeto totalmente fora da zona de conforto da companhia e que pode parecer impossível para os padrões atuais – mas que, um dia, pode vir a mudar o mundo do mesmo jeito que o sistema de buscas e de publicidade do Google fez. Se a corrida espacial, mesmo parecendo irreal nos anos 1960, fez tanto pelo desenvolvimento de novas tecnologias, imagine o que pode acontecer agora que os robôs estão se esgueirando para o nosso dia a dia. Talvez nem a ficção científica tenha sido capaz de descrever o que vem por aí.

Ensaio de vida

Geólogos encontram pela primeira vez no Brasil fósseis das cloudinas, um dos organismos mais misteriosos que já habitaram o planeta. Descoberta permite também solucionar antiga controvérsia quanto à idade de rochas espalhadas por 300 mil km² do território brasileiro.

TEXTO Evanildo da Silveira

O que é que a Argentina, a Namíbia e o Estado de Minas Gerais têm em comum? Pouca coisa, se é que alguma. Mas no passado estas massas de terra, tão distantes agora, estiveram conectadas. E serviram de habitat para alguns dos primeiros seres multicelulares a ocupar o planeta.

Em abril do ano passado, um grupo de geólogos perscrutava os arredores da cidade de Januária, MG, numa manhã de calor escaldante. Lá pelas 10 horas, os olhos treinados dos cientistas perceberam, encravados na rocha, fósseis de cloudinas e corumbelas, seres vivos que estiveram entre os primeiros organismos a desenvolver esqueletos, e que viveram ali há 550 milhões de anos.

Apesar da dimensão reduzida dos fósseis, que não chegam a ter 3 cm de comprimento, as implicações da descoberta são grandes. O achado pode colocar um ponto final na controvérsia sobre a idade do Grupo Bambuí, uma unidade geológica

de rochas sedimentares que se espalha por 300 mil km² entre TO, MG, GO e DF.

Os pequenos fósseis também tornaram possível estabelecer uma conexão entre o Grupo Bambuí e rochas da Antártida, da Argentina, do Uruguai e da Namíbia, no oeste da África. "Isso nos permite supor que existia um mar entre essas regiões há 550 milhões de anos", explica o geólogo Lucas Warren, do Departamento de Geologia Aplicada do Instituto de Geociências e Ciências Exatas, do Câmpus de Rio Claro da Unesp, líder da equipe. Os resultados do estudo foram publicados no conceituado periódico *Geology*, um dos principais do mundo na área de Geologia.

Warren conta que nos últimos anos tem trabalhado, junto com outros pesquisadores, com rochas carbonáticas do período Ediacarano (630 a 542 milhões de anos atrás), último do Pré-Cambriano, que guarda o registro fóssil dos mais antigos animais com esqueleto do planeta. "Nossa linha de pesquisa se concentra na

importância da aquisição dos esqueletos para a dinâmica dos ambientes marinhos do passado, além das implicações ecológicas e para o ciclo de captura de carbono", explica. Nessas pesquisas, ele já havia descoberto anteriormente, em 2012, fósseis de cloudina e de corumbelas no povoado de Puerto Vallemí, no norte do Paraguai. Agora, Warren repetiu o feito em uma pequena mina de extração de rocha para cantaria e revestimento de pisos em Januária.

As buscas começaram depois que ele foi procurado, na época em que fazia pós-doutorado na Universidade de São Paulo (USP), por um colega, Nicolás Strikis, que trabalha na região estudando o clima antigo nas cavernas. "Ele achou que talvez tivesse encontrado nas rochas algumas marcas semelhantes a sinais orgânicos de animais", conta. "Até então, elas eram consideradas praticamente estéreis, não fossilíferas, já que se achava que tinham se depositado antes do surgimento dos



FUNDO DO MAR Ilustração
reproduz um grupo de cloudinas
em seu ambiente natural, 550
milhões de anos atrás

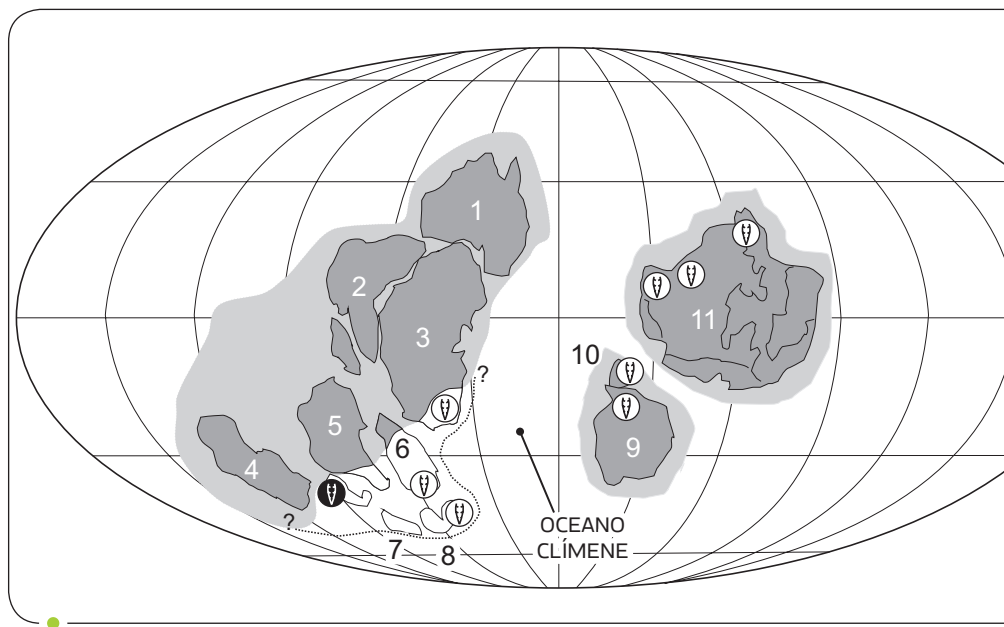


primeiros animais, há mais ou menos 565 milhões de anos.” Ao observar algumas fotos que Nicolás havia enviado, Warren percebeu que se assemelhavam muito com as rochas com as quais trabalha no Paraguai e que contêm esses raros fósseis em abundância.

Para verificar in loco a informação, o grupo, formado por Warren, Fernanda Quaglio (segunda autora do artigo da *Geology*) e Strikis e seu pai, Pedro (ambos coautores e atualmente fazendo doutorado na USP), viajou para Januária. “Em um belíssimo dia, encontramos na pequena mina o primeiro exemplar da cloudina”, lembra o geólogo da Unesp. A alegria foi imensa, pois foi possível determinar, com toda a certeza, que aquela rocha tinha se depositado entre 550 e 542 milhões de anos atrás. “Ficamos então mais seis dias atrás de novos afloramentos e novos locais que pudessem conter esses fósseis.”

Os pesquisadores descobriram que os fósseis se restringem a um tipo de rocha específico, os tombólitos. Essas rochas se formaram como subproduto do processo de fotossíntese, realizado pelas cianobactérias, antigamente chamadas de algas azuis. Elas viviam naquela época no fundo de oceanos rasos, formando verdadeiros tapetes ou esteiras. “Na fotossíntese, elas retiravam gás carbônico da água e o transformavam em carbonato de cálcio”, explica Warren. “Esse produto caía como uma película sobre elas mesmas, formando lâminas, chamadas estromatólitos, e trombólitos. Esse material se solidificava, criando o substrato em que as cloudinas viviam fixadas.”

Esses organismos estão entre os pri-



PROTO-GONDWANA, 550 MILHÕES DE ANOS ATRÁS

Continente reunia Austrália (1), Índia (2), Antártida (3), África ocidental (4), Congo (5) Kalahari (6), Paraná (7) Rio da Prata (8) Amazônia (9), Rio Apa (10) e Laurentia (11)

meiros animais multicelulares de que se tem notícia. Seus primeiros fósseis foram encontrados na Namíbia, na África, em 1972, e desde então foram registrados em mais de 10 países. Eram pequenos animais marinhos, com no máximo três centímetros, encontrados em associação com estruturas microbianas, como os estromatólitos e trombólitos. “A cloudina é um dos mais antigos metazoários constituídos de carapaça externa biomineralizada”, explica o paleontólogo Marcello Guimarães Simões, do Departamento de Zoologia, do Instituto de Biociências, do câmpus da Unesp de Botucatu. “O que restou são fósseis minúsculos. O pesquisador precisa estar muito bem treinado para poder reconhecê-los nas rochas.”

As cloudinas têm uma carapaça externa milimétrica, constituída por pequenos cones calcários sobrepostos, formando uma concha tubular, piramidal, sinuosa e, às vezes, ramificada. O relacionamento filogenético, ou seja, o parentesco do gênero *Cloudina*, composto de várias espécies, com os animais atuais, sempre foi controverso. Atualmente aceita-se que esses invertebrados possuam afinidades com os cnidários, o grupo das medusas, águas-vivas e anêmonas.

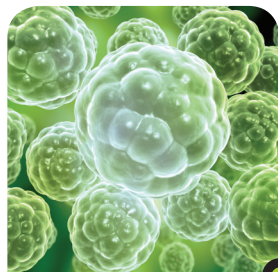
O gênero *Cloudina* surgiu no final do período Ediacarano, do Eon Proterozoico, por volta de 550 milhões atrás, e foi extinto há 542 milhões de anos. Esteve no planeta por um tempo muito curto em termos geológicos: “apenas” oito mi-

Fotos: Divulgação

DA CÉLULA AO HOMEM



ORIGEM DA VIDA
Os fósseis de seres vivos mais antigos têm 3,5 bilhões de anos. Mas estudos geológicos sugerem vida 700 milhões de anos antes disso



PLURICELULARES
Há 3 bilhões de anos, a vida já havia se tornado multicelular, um processo que se repetiu várias vezes



CLOUDINAS
As cloudinas viveram no final do período Ediacarano, e estão entre os mais antigos organismos que se sabe terem possuído esqueleto

anos atrás > 4.200.000.000

3.000.000.000


550.000.000



FIM DA POLÊMICA

Trabalho de geólogos no interior de MG encontrou primeiros fósseis de cloudinas no Brasil e determinou idade das rochas do Grupo Bambuí, fechando debate

de pedras coletadas em Januária serve para estabelecer com precisão a idade das rochas sedimentares do Grupo Bambuí. Antes do achado de Warren e sua equipe, vários grupos de geólogos brasileiros, usando métodos de datação diferentes, não conseguiam entrar num acordo. As idades estimadas variavam de 740 a 550 milhões de anos. “Como a cloudina é o que se chama um fóssil-guia, ou seja, marca uma época definida, pois se sabe com certeza quando viveu, também se sabe que as rochas sedimentares onde seus fósseis são encontrados têm a mesma idade”, explica Warren. “Ou seja, a base do Grupo Bambuí, onde os fósseis foram encontrados, tem entre 550 e 542 milhões de anos. Tudo dali para cima é mais novo do que isso.”

A descoberta de Warren também aponta para a existência de um mar raso, onde viviam as cloudinas, que penetrava o supercontinente, chamado de Proto-Gondwana. Situado mais ou menos onde hoje está a América do Sul, esse supercontinente (veja mapa) era formado por Austrália, Índia, Antártida, Namíbia (oeste da África), cráton (núcleo continental) Congo-São Francisco, Kalahari, Paraná e Rio da Prata. A oeste, do outro lado do meridiano de Greenwich, separado pelo Oceano Clímene, onde mais ou menos hoje está o sul da África, estava um bloco continental formado pela Amazônia e o Paraguai. “Isso explica a ocorrência do gênero *Cloudina* em Januária, no Paraguai e na Namíbia, por exemplo”, diz Warren. “E também as semelhanças paleobiológicas e sedimentológicas entre essas regiões.” 

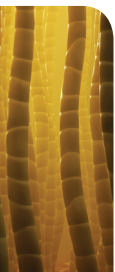
lhões de anos (veja abaixo). As espécies desse gênero fazem parte da famosa Biota Ediacara, o primeiro grupo de animais multicelulares de que se tem registro.

Os seres da Biota Ediacara estão entre os mais misteriosos que viveram na Terra. De tamanhos que variavam de alguns milímetros a mais de um metro, com corpos moles, que podiam ser achatados como panquecas ou discos ou em formato de tubos ou mantos acolchoados, esses organismos, até onde se sabe, não deixaram descendentes. Por causa disso, muitos paleontologistas sugerem que a Biota Ediacara representa um experimento distinto do que veio depois, em matéria de vida multicelular. Uma espécie de ensaio ou experiência fracassada

na história evolutiva. Pouco depois de sua extinção, ocorreu o que é conhecido como “explosão do Cambriano”, quando, em poucos milhões de anos, surgiram praticamente todos os grandes filos dos animais modernos.

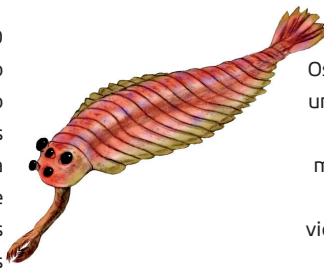
Warren e sua equipe também encontraram raros fragmentos de corumbelas, semelhantes aos que escavaram no Paraguai. A equipe da Unesp encontrou ainda em Januária vestígios de seres vivos não identificados, de corpo mole, que viveram na mesma época e deixaram marcas semelhantes a rastros impressos nas rochas. Essas marcas são conhecidas como icnofósseis.

A descoberta desse conjunto de fósseis incrustados em cerca de 40 quilos



CAMBRIANO

Durante o Cambriano houve o surgimento da maior parte dos filos animais, e a diversificação de muitos outros tipos de seres vivos



542.000.000

DINOSSAUROS

Os dinossauros foram um grupo de diversos animais que incluía mais de mil espécies.

Foram a forma de vida dominante até 66 milhões de anos



230.000.000

HUMANOS

Embora o gênero *Homo* exista há cerca de 2 milhões de anos, a espécie do *Homo sapiens* apareceu há apenas 200 mil anos, na África



200.000



Genética Futebol Clube

Pesquisadores de Bauru buscam identificar quais genes podem afetar o desempenho físico dos jogadores de futebol. A esperança é que testes de DNA possam ajudar a melhorar o treinamento e o desempenho dos atletas

TEXTO Guilherme Rosa

Quando a seleção brasileira entrar em campo no dia 12 de junho, na abertura da Copa do Mundo, a multidão nas arquibancadas vai saudar a elite do esporte nacional. A equipe de onze atletas, escolhida entre os jogadores mais habilidosos dos clubes mais importantes e ricos do mundo, trará uma combinação rara do melhor que o país possui, tanto em termos técnicos e físicos quanto genéticos. É que, desde os campos de areia de sua infância, esses atletas foram submetidos a um processo de triagem, protagonizado por diversos treinadores, que resultou em uma criteriosa — mas acidental — seleção natural. Aqueles dotados dos genes mais adequados para a prática do futebol chegaram ao time de Felipão.

Hoje, essa peneira genética ainda é intuitiva, já que os técnicos escolhem e treinam os jogadores baseados em suas características físicas. Mas novos avanços na genética começam a mudar esse cenário. A empresa DNAFit, por exemplo, anunciou no começo deste ano que dois times britânicos de futebol da liga principal encomendaram análises do DNA de seus atletas, para que pudessem criar programas de treinamento específico para eles (o Manchester United negou que seja um dos times, por não considerar que seja o momento de adotar a técnica). De modo semelhante, em 2013, o preparador físico do Cruzeiro, Eduardo Pimenta, publicou uma pesquisa relacionando o desempenho físico de seus atletas à presença do

gene ACTN3. A intenção é, justamente, que o resultado ajude no treinamento.

Uma nova pesquisa orientada por Sandra Lia do Amaral, professora do Departamento de Educação Física da Unesp Bauru, pretende tornar ainda mais clara a relação entre o DNA dos jogadores e seu desempenho em campo. Para isso, ela realiza análises genéticas de atletas da categoria de base do São Paulo Futebol Clube, a fim de ver se é possível prever seu desempenho físico por meio de mutações em seu genoma.

A depender do gene analisado, ele pode estar relacionado a uma maior força explosiva, tornando os jogadores capazes de demonstrar mais velocidade ou força durante a partida. Em outros casos, uma





Foto: Rubens Chirri/saopaulofc.net

CLUBE BEM SEQUENCIADO

Pesquisa da Unesp analisa genoma de jogadores das divisões de base do São Paulo Futebol Clube, em busca de genes associados a melhor desempenho físico

mutação genética pode significar maior resistência física, permitindo ao atleta movimentar-se mais em campo antes de se cansar.

A pesquisadora espera que o resultado possa ser usado pelos técnicos das categorias de base para treinar seus jogadores, desde a mais tenra idade, de acordo com o melhor de sua aptidão física. “Nossa intenção é fornecer subsídios ao treinador para que ele use todo o potencial do atleta. Se notar um jogador com uma aptidão muito grande para a velocidade, por exemplo, ele poderá focar seu treinamento nesse aspecto”, diz Sandra Lia.

Até agora, o estudo já analisou o DNA de 100 atletas da equipe, e encontrou algumas relações entre ele e o desempenho dos jogadores. Os pesquisadores pretendem, no entanto, realizar a análise genética de mais 120 jovens do clube, para que os resultados sejam estatisticamente mais confiáveis. O resultado final deve ser apresentado até agosto deste ano.

De roedores a jogadores

A maior parte dos estudos de Sandra Lia são com ratos de laboratório. Ela se dedica a estudar o modo como os exercícios físicos afetam o metabolismo desses animais, tanto reduzindo sua pressão arterial quanto combatendo os efeitos colaterais da dexametazona, um corticoide sintético usado

como antialérgico e anti-inflamatório. “O atual estudo é o meu primeiro a envolver genética e esporte”, diz a pesquisadora.

A ideia de realizar a pesquisa é de seu orientando, Thiago Dionísio. Formado na Unesp de Bauru, ele é aluno de doutorado do Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas, realizado em parceria entre a Unesp e a UFSCar. Durante sua graduação e mestrado, Dionísio também estudou a fisiologia dos ratos em laboratório. “Eu vinha trabalhando com animais, mas decidi que seria importante, no meu doutorado, estudar atletas humanos”, diz o pesquisador.

Quando iniciou a pesquisa, em 2010, ele trabalhava como técnico no Laboratório de Farmacologia e Genética da USP da Bauru, chefiado pelo professor Carlos

Ferreira dos Santos. Ali, ele operou, durante anos, um aparelho de PCR, capaz de realizar análises de DNA. Ao mesmo tempo, um amigo seu de faculdade, Carlos Rogério Thiengo, havia começado a trabalhar no departamento científico do São Paulo Futebol Clube, onde passou a intermediar as relações entre pesquisadores e técnicos do time. Foi aí que decidiu juntar seu conhecimento em genética com os contatos no clube para fechar o tema de seu trabalho: o genoma dos atletas da categoria de base.

Os genes do futebol

Para realizar seu estudo, o pesquisador teve que ir até o Centro de Treinamento do clube, em Cotia, onde recolheu amostras da saliva de todos os jogadores da categoria, e as levou para serem analisadas no PCR de seu laboratório, em Bauru. O aparelho foi comprado com uma verba multiusuário da Fapesp e pode ser utilizado para estudos de diversos pesquisadores, entre eles Sandra Lia do Amaral. Em sua análise do DNA dos jovens, Thiago escolheu focar-se nos quatro genes que, até então, a literatura mais relacionava ao desempenho físico dos atletas: ACTN3, AMPD1, ECA e o gene associado à proteína conhecida como Angiotensinogênio.

O ACTN3 é responsável por produzir uma proteína encontrada no tecido dos músculos de contração rápida de todas as pessoas. “Os atletas com esse gene possuem um arcabouço muscular muito melhor arranjado, que sustenta mais carga e é capaz de maior força explosiva. Já aqueles que possuem uma mutação nele têm um músculo mais fraco”, diz Thiago Dionísio. O ACTN3 é o gene relacionado ao desempenho esportivo mais estudado pelos cientistas, e já foram encontradas relações entre a sua presença e o desempenho de velocistas, levantadores de peso e saltadores.

O AMPD1 está envolvido com a resistência física dos atletas. Ele faz parte do mecanismo corporal que atua na ressíntese do ATP, a reserva de energia localizada dentro das células. Sempre que uma atividade física é realizada, essa reserva é utilizada e diminui, e o corpo precisa

A pesquisa pode ser usada por técnicos das categorias de base para treinar os atletas de acordo com sua aptidão física. Se for descoberto um jogador com um grande potencial para velocidade, por exemplo, ele pode focar seu treinamento nesse aspecto.

produzir mais energia. Quando o gene está mutado, no entanto, a ressíntese do ATP é mais lenta, provocando câimbras, dores musculares e fadiga prematura. Pesquisas mostraram que a forma normal do gene estava mais presente entre ciclistas e corredores de longa distância.

Já os dois últimos genes estudados, o ECA e o associado ao angiotensinogênio, estão ligados a um sistema biológico que controla a pressão arterial. Ambos regulam a concentração de um peptídeo que causa a contração dos vasos sanguíneos, aumentando a pressão. Os pesquisadores ainda não sabem exatamente por que, mas mutações nos dois genes melhoram a performance de força explosiva dos atletas. Já o ECA possui um segundo tipo de mutação, no qual, ao invés de ganhar bases a mais em seu gene, tem algumas delas deletadas. Nesse caso, a mutação acaba favorecendo a resistência física.

Brincando de ioiô

Com as amostras recolhidas e a análise iniciada, o pesquisador passou à segunda etapa do estudo, que é avaliar o desempenho físico de cada um dos jogadores. Para isso, pediu para que eles dessem saltos em uma plataforma e realizassem corridas curtas no campo de futebol. A partir da altura e velocidade atingida, ele poderia inferir a força muscular de cada jogador.

Também pediu para que eles realizassem o teste do ioiô, que exige que o jogador corra de um cone para outro de acordo com um apito soado pelo treinador. A cada nova corrida de cone para cone, o tempo entre os apitos vai ficando cada vez mais curto, até o atleta ficar completamente extenuado. De acordo com a sua performance, o pesquisador pode inferir a resistência física dos jogadores. "Todos esses testes que aplicamos nos atletas fazem parte de seu cotidiano. Nós não quisemos usar nenhum exercício que fosse interferir em seu treinamento", diz Dionísio.

A maioria das pesquisas sobre a relação entre genética e esporte não costumam realizar esse tipo de teste de desempenho físico entre seus voluntários. Normalmente, os cientistas selecionam atletas de uma ou mais modalidades esportivas, e apenas

O DNA do esportista

Uma série de pesquisas realizadas em todo o mundo relatou a prevalência de certos genes entre os atletas de diversos esportes. Veja quais são esses esportes e as características afetadas por esse genes

 **FORÇA / VELOCIDADE**  **RESISTÊNCIA**



O técnico e os jornalistas

Na noite do dia 24 de abril passado, Luiz Felipe Scolari foi, mais uma vez, destaque nos telejornais brasileiros. Faltando duas semanas para a coletiva de imprensa em que anunciaria a escalação da seleção brasileira, ele deixou escapar, durante uma palestra sobre psicologia do futebol numa universidade, o nome de alguns atletas, como Júlio César e Fred.

Na plateia estava Afonso Machado, pesquisador da Unesp de Rio Claro e chefe do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Psicologia do Esporte. Ele participava do mesmo evento, onde ministrou uma palestra sobre a influência que a imprensa exerce sobre os técnicos na escalação dos jogadores. A repercussão da fala de Felipão apenas reforçou a tese do pesquisador. “A revelação dos nomes de alguns jogadores só causou todo esse bafafá porque, hoje, os grandes nomes do futebol são muito promovidos pela imprensa. Isso faz com que ela tenha uma força enorme para pressionar o treinador”, diz.

Machado se baseia em um estudo que conduziu em 2006, em que entrevistou 20 técnicos europeus e brasileiros, todos contratados por times da primeira divisão de seus países. A grande maioria garantiu que a mídia, apesar de poderosa, não influenciava na escalação. “O técnico é uma autoridade dentro de campo. Não pode transparecer que há interferência externa sobre seu trabalho”, diz Machado. Mas não foi o que encontrou ao debruçar-se sobre o histórico das escalações dos times dirigidos pelos entrevistados.

A análise deixou claro que a cobertura da mídia funcionava como um importante marcador para prever se um jogador seria titular ou não. “Às vezes um técnico dizia que determinado atleta não entraria em campo, pois estava fora de forma. Mas 15 dias depois, após uma série de reportagens favoráveis, ele já era titular”, constatou.

Como exemplos atuais dessa influência midiática, Machado cita o caso de dois jogadores que foram vendidos pelo São Paulo e pelo Corinthians depois que a imprensa veiculou matérias sugerindo sua homossexualidade. Ambos negaram, mas a cobertura jogou a torcida contra os jogadores. “A mídia influencia o público, que pressiona o corpo técnico. E isso tende a se reforçar ainda mais, por causa das novas mídias digitais, que são mais velozes e mais difíceis de controlar”, diz o pesquisador.



Foto: Sergio Carvalho/Divulgação

Em palestra, Felipão anuncia nomes de jogadores antes da escalação oficial

comparam seu genoma com o do resto da população. Assim, se for encontrada uma quantidade maior de determinado gene entre atletas que costumam exibir maior resistência, os pesquisadores concluem que tal gene está relacionado a essa característica.

Uma pesquisa publicada em 2003, por exemplo, comparou o DNA da população em geral com o de atletas de esportes relacionados à força explosiva, como corrida, natação e ciclismo de curta distância, judô e patinação de velocidade. Os pesquisadores perceberam que apenas 6% desses atletas possuíam mutações no gene ACTN3, enquanto no resto da população ela foi encontrada em 18% dos indivíduos. Concluíram, assim, que essa mutação podia, na verdade, prejudicar o desempenho de força muscular.

A pesquisa de Sandra Lia do Amaral é diferente por pretender analisar como as mutações podem afetar o desempenho de atletas de uma mesma categoria esportiva. “Queremos verificar se os resultados da literatura científica condizem com a realidade. Vamos analisar o gene que as pesquisas relacionam à força e resistência e ver se estão presentes nos atletas que melhor performance apresentarem nos testes”, diz a pesquisadora.

Os primeiros resultados obtidos pela pesquisa já apontam algumas relações entre as mutações e o desempenho dos atletas, mas ainda precisam ser corroborados pelos próximos testes a serem realizados. Os pesquisadores encontraram, por exemplo, pouco mais de dez atletas com mutações no gene ACTN3. Eles saltaram, em média, sete centímetros a menos do que os que não possuíam as mutações, e foram alguns milissegundos mais lentos. “A diferença foi pequena, mas estatisticamente significativa. Vamos ver se com os próximos testes os resultados ficam mais claros”, diz Thiago Dionísio.

Equívocos e acertos genéticos

Nos últimos anos, surgiram diversas empresas europeias e americanas comercializando testes rápidos de DNA — e um dos mais populares é justamente o que afirma prever o desempenho atlético de



SAI DA FRENTE

Os pesquisadores estudam genes relacionados à força e à resistência física dos atletas. O jogador Hulk é apontado como um dos mais fortes do futebol brasileiro



MOVIMENTAÇÃO SEM FIM

Ramires, do Chelsea e da seleção, é conhecido por sua resistência física

Fotos: Celso Pupo, Moomblack/Shutterstock

um cliente. A empresa Genomic Express, por exemplo, analisa as mutações no gene ACTN3 por apenas 140 dólares. Já a Atlas Sports Genetics, afirma que suas análises desse mesmo gene podem ajudar os pais a decidirem qual esporte seus filhos devem praticar, seja ele basquete, baseball ou atletismo.

Apesar de todo o apelo publicitário, há quem considere tais promessas como um engodo. “Afirmar que uma única mutação controla o desempenho do sujeito é uma irresponsabilidade. Nós somos uma composição de todos os nossos genes. Não dá para falar que a ausência de apenas um deles nos afete a ponto de impedir que pratiquemos uma modalidade esportiva”, diz Thiago Dionísio.

Os pesquisadores são muito claros quanto à existência de uma infinidade de fatores que podem influenciar o desempenho do jogador. Segundo Afonso Machado, pesquisador da Unesp de Rio Claro e chefe do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Psicologia do Esporte, existe uma série de fatores genéticos e ambientais que podem alterar tanto as condições físicas quanto psicológicas do atleta. “Imagine, por exemplo, um jogador inteligente. Isso não quer dizer que ele é um Ruy Barbosa, mas que é capaz de antecipar jogadas e antever a movimentação de seus companheiros. Essa é

uma característica que pode ser herdada, mas também aprendida nos treinamentos. Mas, se ele estiver sob muita ansiedade, não vai fazer isso de forma correta. Por isso, existem jogadores geniais que se perdem”, diz o pesquisador.

Sendo assim, a análise genética seria apenas mais uma ferramenta que viria somar-se a todas as outras usadas no dia a dia do clube, como os exames clínicos, de desempenho e psicológicos regulares. “Ao entender o perfil genético do atleta, o técnico poderá moldar o treinamento para que ele supere algumas desvantagens que herdou, ou aproveite de melhor forma suas vantagens”, diz Thiago Dionísio. “Imagine um lateral, por exemplo, que corre muito durante o jogo. Se ele tiver uma predisposição que diminua sua

resistência física, não vai conseguir se movimentar tanto. O técnico vai ter que moldar sua tática para agregar o jogador.”

Desde criancinha

A vantagem da pesquisa conduzida por Thiago Dionísio, no entanto, é o fato de ela ser feita com atletas da base, que têm entre 13 e 20 anos. Nessa idade, o técnico tem uma possibilidade maior de moldar o atleta de acordo com o potencial que mora no núcleo de suas células. “Um atleta já formado tem pouco a ganhar com uma preparação física direcionada especialmente ao seu perfil genético. Agora, um jogador ainda jovem pode ser treinado para atingir o desempenho máximo proporcionado por seu genoma”, diz o pesquisador.

A análise genética pode ser uma ferramenta valiosa em um momento em que o treinamento aplicado pelos principais clubes de futebol do mundo já esgotou praticamente todas as estratégias existentes na busca da excelência física. Os jogadores de elite passam todos pelos melhores preparadores físicos, que os submetem aos mais modernos regimes de exercícios — são o melhor que a tecnologia atual pode produzir. Mas um treinamento personalizado, levando em conta o DNA dos atletas desde os primeiros chutes, pode fazer a diferença entre uma seleção campeã do mundo e um segundo lugar. **UC**

Existe uma série de **fatores genéticos** e ambientais que podem **afetar** o **desempenho** dos atletas. Por isso, a análise do **DNA** seria **apenas** mais uma ferramenta a ser **usada** pelos **treinadores**, junto com os exames **clínicos**, físicos e **psicológicos** regulares.

A vida na arrebentação

Sob as ondas que quebram na praia, vive uma rica fauna de peixes e crustáceos. Pesquisadores de São Vicente jogam-se no mar para capturar esses animais e levá-los ao laboratório

TEXTO Guilherme Rosa • FOTOS Agência Ophelia

Os quatro estudantes correm em direção ao mar revolto carregando uma rede longa, de dez metros de comprimento. Assim que começam a enfrentar as primeiras ondas, seus movimentos se atrapalham. Fincando o pé com força no chão, vão entrando no oceano até ficar com a água na altura dos joelhos. O vento forte e o mar bravo chacoalham a equipe, que, entre trancos e quedas, estica a rede e começa a arrastá-la pelo fundo do mar, paralelamente à praia. Eles não conseguem enxergar o que se passa debaixo das ondas turbulentas, mas torcem para que a malha esteja arrastando consigo peixes e siris, o que tornará a pescaria bem-sucedida.

Fora do mar, o professor Teodoro Vaske Júnior observa o trabalho de seus alunos. De pé, ele se destaca na praia que, num dia de semana, está completamente deserta. A pesca faz parte de um projeto de pesquisa que Vaske está conduzindo desde o ano passado, com ajuda de estudantes de graduação do Câmpus Experimental de

São Vicente. Ele busca capturar e analisar os peixes que habitam a zona de arrebentação do mar, a região próxima à praia na qual as ondas quebram e onde os banhistas podem entrar a pé. “Nossa intenção é fazer um banco de dados cobrindo toda diversidade de animais que vive nessa região turbulenta, ao longo do ano”, diz o pesquisador.

Para isso, as coletas dos animais são realizadas a cada dois meses, em uma praia densamente habitada do município de Praia Grande. Na manhã em que a equipe da **Unesp Ciência** acompanhou o trabalho, no entanto, o tempo fechado afastou do mar qualquer banhista desavisado. Apesar do termômetro marcando 21° C, o vento frio e uma garoa intermitente derrubavam a sensação térmica.

Enquanto os quatro estudantes arrastavam sua rede contra a maré e o clima hostil, Vaske Júnior orientava duas outras pesquisadoras a entrarem no mar, levando consigo uma rede bem menor. Seu objetivo era coletar um outro conjunto de animais,







AULAS NA PRAIA

A pesquisa conta com a participação de graduandos de São Vicente. Os estudantes Julio Gonzalez e André Sibaldo preparam a rede que será arrastada no mar

DO MICRO AO MACRO

Marcela Viliod e Karina Pereira recolhem o minúsculo zooplâncton capturado.

muito menores, que também habita o oceano: o zooplâncton. Com as duas equipes em ação, uma cuidando das presas maiores e outra das menores, Vaske espera capturar exemplares de toda a fauna que vive escondida na região.

Zona de turbulência

A própria força das ondas que fustigam os pesquisadores é a responsável por transformar a zona de arrebentação em um habitat tão especial. Segundo o pesquisador, ela abrange a região do mar mais próxima à orla, na qual as ondas começam a quebrar e produzem espuma. Ela se estende por cerca de oito ondas contadas a partir da praia e é justamente o trecho onde turistas se banham. Ali, debaixo de seus pés, escondida sob as águas revoltas, encontra-se uma fauna de alto valor científico. “Por ser uma zona de turbulência, a água tem muita energia e remove a areia do fundo, criando uma suspensão. O ambiente fica confuso demais para os predadores atuarem, impedindo-os de atacar os peixes menores. Por isso, os filhotes fogem para lá, para se protegerem”, diz Vaske Júnior.

Os peixes maiores, com mais de 15 cen-

tímetros, habitam regiões mais distantes, com mais de três metros de profundidade. É ali que se reproduzem e põem seus ovos, que ficam à deriva. “Quando a larva eclode, por algum instinto, ela vai se proteger na zona de arrebentação. Nós teorizamos que ela fica ali provavelmente até atingir um tamanho maior, torna-se capaz de se virar sozinha, passa a ser um predador e vai para mar aberto. É isso que queremos comprovar”, diz o pesquisador.

Para capturar os peixes que vivem nessa região, os pescadores costumam usar uma técnica de pescaria artesanal chamada de picaré. Tradicional do litoral paulista e catarinense, ela usa uma rede de formato retangular que é arrastada no mar. Para isso, a rede é amarrada em suas extremidades em dois grandes pedaços de madeira, que são puxados pelos pescadores. Esse tipo de pescaria não é permitido em boa parte das praias mais urbanizadas, e só pode ser realizado por comunidades tradicionais.

A técnica usada pelos pesquisadores da Unesp é baseada na tradicional, mas se utiliza de uma rede diferente, pois eles estão interessados em capturar peixes menores, sem valor comercial. Por isso,

a malha da rede tem de ser mais fechada, com furos de apenas quatro milímetros de abertura (os furos da rede para capturar o zooplâncton têm de ser ainda menores, com apenas 180 micrômetros, quase 1/5 de milímetro).

Os pesquisadores também restringem o seu arrasto à região da terceira onda. Os pescadores tradicionais costumam ir até regiões mais profundas, onde o mar é mais violento. Acontece que ali os pesquisadores correm maiores riscos de serem derrubados pelas ondas, de a rede virar e de perderem parte de seu importante material de pesquisa.

Frutos do mar

Depois de cinco minutos enfrentando a arrebentação, os quatro alunos de Teodoro Vaske Júnior começam a sair da água. O esforço conjunto das oito mãos é necessário para que consigam retirar o equipamento da água e arrastá-lo pela areia. Quando chegam junto do professor, começam a desenrolar a rede.

De cara chama a atenção a quantidade de lixo: copos descartáveis, canudos, garrafas PET e pedaços genéricos de plástico.



Elas também anotam as condições do clima e da água encontrados no local



A REDE DA VIDA

Os pesquisadores recolhem a fauna marinha capturada no arrasto. Em sacos plásticos diferentes, separam os peixes de outros animais, como siris e bolachas-do-mar

Passada a primeira impressão, aparece um grande número de peixes pequenos, siris — ainda vivos — e bolachas-do-mar. Entre os que podem ser identificados, estão tainhas, bagres, manjubas, pampos, sardinhas e papa-terras. “Nessa fase jovem, eles ainda não têm valor comercial. Mas quando atingirem cerca de 30 centímetros e se afastarem da zona de arrebenção, praticamente todos esse peixes passarão a ser alvo da pesca comercial”, diz Vaske Júnior.

Segundo os estudantes, quando o arrasto é realizado à noite o número de peixes capturados é ainda maior. Acontece que a luz do sol permite aos animais enxergarem a aproximação dos pesquisadores e se afastarem a tempo de escapar das redes. “Ainda assim, hoje veio um volume grande. Deve ser porque o vento forte deixa a água menos translúcida, e eles não puderam nos ver chegando”, diz Eidi Kikuchi Santos, aluno de graduação da Unesp que participou do estudo.

Enquanto os pesquisadores recolhem os animais capturados em sacolas plásticas, chegam as duas alunas com a rede destinada a capturar o zooplâncton. Em

um copo acoplado no fundo da malha, é possível ver um aglomerado de criaturas milimétricas, flutuando como flocos brancos. Elas são jogadas em potes de vidro com formol, e morrem imediatamente.

A leve garoa que caía se transforma em chuva pesada, derrubando a sensação térmica. Os pesquisadores apressam seu trabalho, guardam o material coletado em uma caixa de isopor e partem em direção à unidade de São Vicente.

Mão na massa

No laboratório, é chegada a hora de clas-

A zona de arrebenção abrange o trecho do mar mais próximo à orla, onde as ondas quebram.

A turbulência da água faz com que os peixes maiores evitem a região, e serve de proteção aos peixes menores contra os ataques de predadores

sificar e analisar os animais coletados. As sacolas são colocadas em um grande freezer, para que o material não se deteriore enquanto os testes são realizados. Os pesquisadores começam identificando cada um dos animais, e em seguida, medem seu tamanho e peso. Os peixes são separados de acordo com sua espécie, para que se possa ter uma ideia da composição geral da coleta. Como o objetivo da pesquisa é analisar exclusivamente os peixes, os demais animais coletados, como siris e bolachas, são enviados para Tânia Márcia Costa, também professora do Câmpus do Litoral Paulista, que é especialista no assunto.

Depois da triagem, todos os peixes são armazenados em um pote de vidro com álcool 70%. A intenção é mantê-los preservados por mais tempo, para que possam ser usados em partes futuras da pesquisa e, quando toda a análise tiver sido concluída, aproveitados em sala de aula.

No banco de dados montado pelos pesquisadores, além dos registros referentes a cada um dos peixes, entram informações sobre as condições encontradas pelos pesquisadores no trabalho de campo.





ORGANIZANDO A COLETA

No laboratório em São Vicente, os animais são classificados pelos pesquisadores. As espécies coletadas variam de acordo com hora do dia, época do ano e clima

POR DENTRO DO PEIXE

Os peixes são medidos e têm seu conteúdo estomacal analisado (abaixo)

Eles registram, assim, a época do ano, a temperatura do ar e da água, a cobertura de nuvens, a fase da lua, a presença de chuvas, a salinidade da água e a agitação do mar. Todas essas características podem afetar a população dos animais capturados. “Nós sabemos que a fase da lua altera a iluminação na água e a força das marés, mudando a distribuição de nutrientes no oceano. Nós tivemos, por exemplo, uma grande coleta de camarões numa noite de lua minguante. Vamos ter que explorar isso em nosso estudo, ver se encontramos uma tendência e procurar uma explicação”, diz Vaske Júnior.

Segundo o pesquisador, a coleta matutina havia sido realizada em um dia atípico. O céu estava totalmente encoberto, o mar agitado e a água apresentava baixa salinidade, pois estava diluída pela chuva. Essas condições, em vez de atrapalharem a pesquisa, só enriquecem o banco de dados. A intenção do estudo é justamente mapear como as diferentes condições climáticas — até as mais extremas — afetam a fauna da zona de arrebentação. “Nós queremos ver, justamente, como ela varia de acordo com essas condições. Faça chuva ou faça

sol, nós saímos para o trabalho. A menos que estejam caindo raios, porque aí se torna algo perigoso”, diz.

Revirando o estômago

Essa é a primeira pesquisa do tipo realizada no litoral de São Paulo. Outros estudos já analisaram a população de peixes que habita a zona de arrebentação em outros Estados do país, como Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Pernambuco. O que diferencia a pesquisa de Vaske de todas as outras é a coleta conjunta do zooplâncton.

Ele é composto por animais pequenos,

O dia nublado, frio e de maré e vento forte não atrapalhou o estudo. Pelo contrário, já que a intenção dos pesquisadores é mapear como a fauna da zona de arrebentação é afetada pelas diferentes condições climáticas — até as mais extremas

que não passam dos milímetros. Entre eles, uma multiplicidade de larvas, que um dia crescerão para se tornar peixes, crustáceos e equinodermos adultos. Outros vão passar a vida inteira nessa escala minúscula, como pequenos crustáceos e anelídeos. Todos são fonte importante de nutrientes para os animais maiores.

Vaske Júnior quer saber se os peixes pequenos que vivem na arrebentação se alimentam de zooplâncton, ou se se deslocam até outras regiões para comer. Para isso, ele e sua equipe analisam com lupa todo o plâncton coletado, e descrevem sua composição. Em seguida, abrem o estômago dos peixes a fim de examinar sua alimentação. “Comparamos a proporção de zooplâncton coletado na água com a quantidade que encontramos dentro do estômago dos peixes. Assim, podemos saber se os peixes vão até a zona de arrebentação só para se proteger de predadores, ou se também buscam alimento lá”, diz Vaske Júnior.

Para demonstrar a técnica, a estudante Marcela Viliod pega um dos pampos capturados no arrasto. Com um bisturi, abre a barriga do peixe e puxa as escamas para



TAMANHO NÃO É DOCUMENTO

O otólito é uma pequena concreção calcária localizada na base da cabeça de todos os peixes ósseos. A partir de sua análise, os pesquisadores estimam a idade do animal



A CIÊNCIA DA PESCA

Teodoro Vaske Júnior segura um dos pampos capturados por sua rede

o lado, exibindo as entranhas. Usando a lupa, ela encontra o estômago, retira-o do corpo e coloca-o em uma placa de vidro. Corta o órgão com uma pequena incisão, e o conteúdo vaza sobre a superfície. “Temos que revirar o estômago para ver se encontramos algo. Hoje, apareceu pouca coisa. Acho que é porque a coleta foi de manhã, e os peixes costumam se alimentar mais no período da noite. Boa parte do material analisado já está digerido demais para ser identificado”, diz Marcela.

Os anéis do crescimento

A última etapa da pesquisa é a retirada e análise de uma pequena concreção calcária, o otólito. Ela está presente na base do crânio de todos os peixes ósseos e serve para lhes dar o sentido de equilíbrio enquanto se movimentam na água. O estudante Julio Gonzalez usa um bisturi para abrir a cabeça dos animais. Ele começa sua escavação pelas guelras. Tirando uma a uma, ele chega até um pequeno calombo atrás dos olhos do animal. “O otólito fica protegido dentro de uma câmara. Nós temos que abri-la para chegar até ele”, diz Gonzalez, enquanto faz um pequeno corte

nela. Com uma pinça, retira uma pequena “pedra” branca de seu interior, com menos de 1 cm de comprimento. O otólito cresce conforme o peixe envelhece, e pode ser formado pelo depósito de proteínas ou de carbonato de cálcio, dependendo da época do ano. Essa alternância forma diversos anéis de crescimento. Se o otólito for cortado ao meio, pode-se contar os anéis e estimar a idade do peixe, assim como se faz com as árvores.


O otólito é tão importante que Vaske Júnior faz parte de uma pesquisa dedicada só a ele, junto com o biólogo Matheus Rotundo, da Universidade Santa Cecília. Eles preparam um catálogo de otólitos de peixes de toda a costa brasileira. “Estamos fazendo uma caracterização morfológica a fim de produzir um banco de dados, semelhante aos que existem nos EUA e na Europa. Temos até agora cerca de 400 espécies, do PA ao RS”, diz Vaske Júnior.

Os peixes das praias paulistas

Vaske Júnior acredita que as demais praias da região central do litoral paulista devem abrigar uma fauna semelhante à que ele está encontrando em seus arrastos na Praia

Grande. O motivo para essa semelhança é o fato de que todas as praias da região possuem características parecidas. Por isso, quando o trabalho na Praia Grande estiver concluído, daqui a dois anos, os resultados permitirão caracterizar os peixes que habitam a zona de arrebentação de boa parte do litoral de São Paulo.

No futuro, o estudo deve ser estendido também ao norte, em direção aos costões rochosos de Ubatuba, e ao sul, atingindo os estuários característicos de Cananeia. Assim, será possível conhecer toda a população de peixes que vive nas zonas de arrebentação das praias do Estado.

Os dados devem ficar disponíveis para serem utilizados em teses acadêmicas e TCCs dos alunos. Vaske Júnior acredita que serão úteis, inclusive, para os estudantes do programa de pós-graduação em biodiversidade aquática, que deve começar a funcionar ainda este ano em São Vicente. “Esse programa mostra que é fundamental conhecermos a diversidade de espécies que habita nossos oceanos. E nossa pesquisa mostra que não conhecemos nem aquelas que habitam nossas praias”, diz o pesquisador. 

Felipão à portuguesa

Pesquisa analisa trajetória de Luiz Felipe Scolari como técnico de Portugal, e mostra como críticas ao seu trabalho se impregnaram dos elementos positivos e negativos dos estereótipos do comportamento dos brasileiros.

TEXTO Pablo Nogueira • ILUSTRAÇÃO Baptistão

Se Felipão vai ou não conquistar a Copa do Mundo pela segunda vez ainda é incerto. Mas o técnico gaúcho já escolheu qual adversário prefere enfrentar na final dia 13 de julho. “Rezo a Deus, e faço tudo que for preciso, para jogar uma final com Portugal. Seria a maior alegria da minha vida”, declarou em abril. Scolari foi mais longe, e ao enumerar os técnicos portugueses que estarão presentes no mundial – Paulo Bento por Portugal, Fernando Santos à frente da Grécia e Carlos Queiroz comandando o Irã – incluiu a si mesmo na lista. “Coloco-me nesse grupo, eu sou português também”, afirmou.

A declaração expressa seu afeto pelo escote luso, do qual foi técnico por cinco anos e com o qual obteve resultados importantes, como o quarto lugar no mundial da Alemanha, em 2006, e o segundo na Eurocopa 2004. Mas será que, durante esse tempo, os portugueses desenvolveram uma imagem igualmente afetiva do técnico brasileiro? Esta é uma das questões que levaram o professor da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comu-

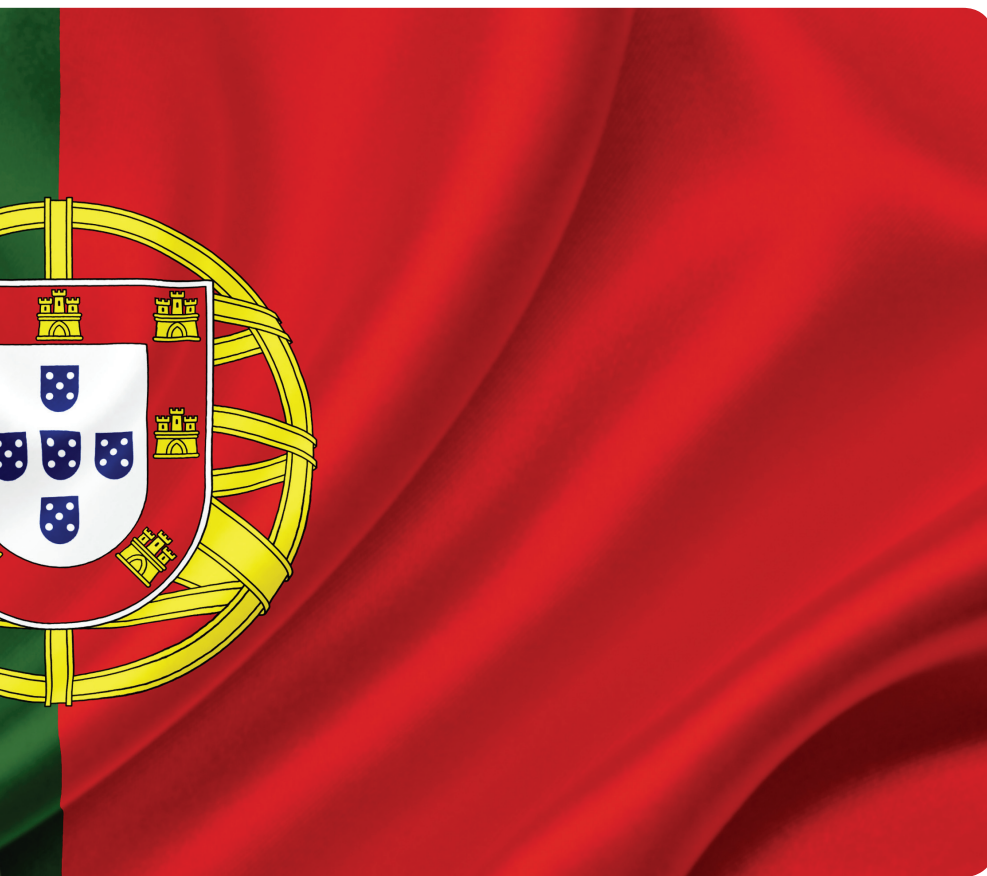
nicação da Unesp em Bauru José Carlos Marques a realizar um pós-doutorado em Portugal no início do ano.

Além de Felipão, Marques investigou também a trajetória portuguesa de Otto Glória, o primeiro brasileiro a comandar os “quinas” (como a seleção portuguesa é apelidada em solo pátrio). Glória era o treinador quando os quinas obtiveram um inédito terceiro lugar na Copa da Inglaterra, em 1966. O pesquisador consultou os diários *A Bola*, *O Jogo* e *Record*, especializados em futebol, além dos generalistas *Jornal de Notícias*, *O Século* e *Diário de Notícias*. Com base no noticiário, foi possível reconstituir os contextos históricos em que Glória e Felipão atuaram, e analisar suas trajetórias.

“No Brasil, há a ideia de que Portugal só chegou tão longe em 1966 porque possuía um técnico brasileiro”, conta Marques. Seu trabalho, no entanto, revelou que Glória não tinha a palavra final na seleção dos quinas. Havia também a função do selecionador, que na época era exercida pelo português Manuel da Luz Afonso. Este era quem fazia a convocação dos jogadores, e

definia quem entrava em campo a cada jogo. Ao técnico brasileiro cabia pouco mais do que conduzir os treinamentos e influenciar o arranjo tático. “Na verdade, Otto Glória era uma espécie de técnico adjunto, de braço direito, mais ou menos como o Zagalo atuou junto ao Parreira, na copa de 1994”, diz Marques. A imprensa lusa da época dava destaque ao caráter complementar das personalidades. Os artigos destacavam a fleuma de Afonso, os ternos elegantes, o perfil cerebral, a seriedade. Já o brasileiro entrava em campo envergando agasalhos esportivos, era espontâneo, alegre e volta e meia falava bobagens. Nenhuma destas características lhe rendeu problemas. Ao contrário, antes de chegar à seleção lusa, o carioca Otto Glória havia passado pelos três maiores times de Portugal, e tinha bom trânsito com torcida, imprensa e dirigentes. E o momento político ajudava. “Em 1966, Brasil e Portugal eram governados por regimes autoritários. O discurso dos jornais refletia uma aproximação política, referindo-se aos dois países como ‘nações irmãs’”, conta Marques.





A trajetória de Luiz Felipe Scolari foi totalmente diferente. O momento político havia mudado, e a ênfase nas “nações irmãs” estava no passado. A partir dos anos 1990, o ciclo de migração se inverteu e Portugal recebia imigrantes brasileiros em quantidade. O baixo perfil escolar dos recém-chegados contribuiu para a formação de um estereótipo bastante negativo. “Era um contexto mais hostil do que o que Glória viveu antes”, analisa Marques.

Felipão assumiu a seleção em 2003 sem nada conhecer da cena futebolística lusa. Portugal iria sediar pela primeira vez uma Eurocopa, em 2004, e a contratação era parte de um esforço para fazer bonito na competição. Sem vínculos prévios, bateu de frente com alguns dos poderosos cartolas locais. “Havia uma tradição de pressões dos cartolas no sentido de obrigar a escalação de jogadores de seus clubes na seleção. O Felipão quebrou isso”, conta Marques. Em particular, ele rompeu com o Futebol Clube do Porto, na época o melhor do país e campeão europeu. Na Eurocopa, ele fez uma escalação inicial quase sem jogadores do Porto. O time

foi derrotado no primeiro jogo, e ele se viu forçado a mudar de atitude e chamar mais atletas do time. O episódio lhe valeu críticas por parte da imprensa, que comentou, ironicamente, que ele estava se valendo do trabalho do treinador do Porto à época, José Mourinho.


Portugal chegou à final, mas perdeu para a Grécia. O resultado dividiu as opiniões da imprensa. “Algumas vozes da crônica esportiva o acusaram de não ter sido capaz de montar um esquema tático eficaz. Já os defensores consideraram o

Felipão conseguiu se manter imune às pressões dos clubes, que influenciavam a escalação da seleção. Também contribuiu para a união do país em torno dos “quinas” na Eurocopa. Mas sempre foi visto como alguém exótico, mesmo por parte dos seus defensores

vice-campeonato um bom resultado, e disseram que só foi obtido porque Felipão conseguiu se manter imune às pressões dos clubes. Também destacaram a maneira como ele contribuiu para unir o país em torno da seleção, algo que não era comum”, conta Marques.

Essa ambiguidade por parte da imprensa acompanhou Felipão pelos anos seguintes. Mesmo o quarto lugar da Copa da Alemanha em 2006 não calou os críticos. E uma inesperada desclassificação na Eurocopa de 2008 atraiu artilharia pesada. Uma enxurrada de textos o acusou de ser um aproveitador que em nada realmente contribuiu para o desenvolvimento da seleção.

Para além do aspecto técnico, parte das críticas tinha um viés mais cultural. Marques diz que Felipão contrariou diversas vezes o estereótipo do técnico de futebol europeu. Como Glória, também entrava em campo usando agasalhos esportivos. Nas coletivas de imprensa era direto e até brigava com jornalistas, contrastando com a sobriedade padrão dos lusos. E usava expressões típicas do Brasil (como “bumba meu boi” para descrever uma bola perdida na área), que surpreendiam o público e faziam com que fosse visto de maneira folclórica. Em entrevistas, fez críticas ácidas a nomes importantes da imprensa desportiva local que, des acostumados a esse tom, reagiram com virulência e preconceito. E chegou a ser punido por dar um soco na cara de um jogador da Sérvia. Este incidente só aumentou a polêmica, e contribuiu para que, ainda durante a Eurocopa de 2008, ele anunciasse ter aceito o convite para treinar o Chelsea, encerrando seu ciclo.

O pesquisador da Unesp crê que o olhar da imprensa desportiva portuguesa sobre Scolari foi, em boa medida, orientado pelos resultados. Enquanto foram bons, foi chamado de inovador e dinamizador do esporte. “Quando ele obteve insucessos, descarregaram-se todos os estigmas, que foram muito associados à parte negativa do estereótipo do brasileiro: alguém pouco civilizado, que não respeita os protocolos, que não se planeja, só improvisa, é emotivo, malandro”, diz Marques. 

Dramático e contemporâneo

Oscar D'Ambrosio ●

Em abril último, José Manuel Lázaro, professor do Instituto de Artes da Unesp, lançou o livro *O ocaso da primavera e outras peças*, em São Paulo, SP, no Espaço dos Parlapietões, na Praça Roosevelt. A publicação da Giostri Editora reúne três peças do ator e dramaturgo peruano, radicado no Brasil.

O professor do Instituto de Artes lembra que, desde criança, no Peru, onde nasceu, gostava muito de participar na escola de atividades relacionadas ao teatro. Quando teve que escolher um curso superior, optou por Economia, enquanto paralelamente frequentava uma escola para atores. Com o tempo, o amor pela interpretação o levou a se dedicar integralmente ao teatro. Lázaro possui formação em Artes Cênicas pela Escola de Teatro da Pontifícia Universidad Católica de Lima (1989) e mestrado (1999) e doutorado (2004) em Artes Cênicas pela Universidade de São Paulo.

Inicialmente, Lázaro não se sentia seguro

para escrever, pois achava que lhe faltava uma maior e melhor formação. Dedicou-se à interpretação, atuando em dois grupos que o chamavam para realizar diversos trabalhos. Em busca de aperfeiçoamento, tentou cursar a pós-graduação no exterior. Foi aceito na Escola de Comunicações e Artes, pela professora Renata Pallotini.

Considera que a vinda para o Brasil foi fundamental, pois aqui encontrou o que estava procurando: um mergulho na teoria da dramaturgia contemporânea. Integrou-se bem ao novo ambiente acadêmico e passou a se dedicar mais à teoria do teatro e à dramaturgia, inclusive utilizando a sua base de cultura latina como importante fonte cultural para desenvolver as suas pesquisas.

Em São Paulo, o desejo de escrever decolou. Logo ao ingressar no mestrado, os rascunhos de Lázaro começaram a ganhar forma, e os encontros com outros autores e atores levaram a um acúmulo de material. Nas atividades mais isola-

das, a pesquisa de elaboração de uma ideia varia entre 6 meses e um ano, mais outro ano para dar concretude ao texto. Nas ações em grupo, o material inicial equivale a umas 30 peças. Neste caso, porém, o processo de seleção é diferente, comparável ao do fotógrafo profissional, que faz mais de 300 fotos para escolher quatro ou cinco que o agradam.

O ponto de partida dessas criações varia muito. Nas ações coletivas, geralmente se parte de um tema. Para desenvolvê-lo, há então uma busca do grupo de referências na literatura, na pintura, no cinema e na dramaturgia. Quando se trata de um trabalho individual, o trabalho está em dar forma e expressão a temas que já habitam o artista.

O livro, lançado em abril, reúne as três primeiras peças escritas pelo autor ao chegar no Brasil. Cada uma é vista como uma pesquisa de linguagem que ganha concretude, e são definidas pelo próprio autor como "expressividades líricas reple-



Foto: Luiz Machado, Divulgação/Giostri Editora



tas de metáforas”, ligadas aos teatros do absurdo e simbolista.

A primeira peça do volume, *Díptico*, já teve uma parte encenada na França e reúne dois fragmentos repletos de metáforas sobre o desenvolvimento da existência. Já *O ocaso da primavera*, encenada no Peru com adaptações, demorou menos de um ano para ser elaborada e trata da perda pelo ser humano da pureza animal, a partir da história de uma jovem que fica trancada num quarto e protegida por uma espécie de avó. A reação violenta à chegada de um invasor gera uma série de situações. Uma particularidade é que os personagens se comunicam entre si por meio de sons, mas não falam. O público vê apenas as suas ações.


A terceira peça, ainda inédita, é *Os últimos olhares de Vladimir*, que traz um jogo intertextual que demorou dez anos para ser finalizado. Trata-se de metadramaturgia, tendo como base a vida trágica de Vladimir Mayakovsky (1893 – 1930).

Conhecido como “o poeta da Revolução”, Mayakovsky foi um escritor, dramaturgo e teórico russo considerado um dos destaques do século XX, ao lado de Ezra Pound e T.S. Eliot. O texto cruza dados biográficos do artista com todo o processo de construção de sua obra poética e da própria metáfora do existir e do criar.

O livro, lançado em abril, reúne as três peças escritas pelo autor peruano ao chegar ao Brasil, ligadas ao teatro do absurdo e ao teatro simbolista

Para 2014, Lázaro tem como objetivos concluir as cinco ou seis peças inéditas em que está trabalhando e deseja ver encenadas, num processo de libertação desses

textos e de entrega deles para o mundo. Deseja ainda publicar outras peças e começar um novo projeto de escrita.

Em relação à suas aulas no IA, alerta que os jovens atores têm agora muitas opções de formação e de informação num mundo cada vez mais acelerado, e que demanda a tomada de decisões de forma muito rápida. Para ele, isso leva o estudante a passar por muitas e múltiplas experiências, mas sem um devido aprofundamento. Lázaro acredita que um melhor caminho seria gerar uma certa disciplina, no sentido de escolher aquelas opções que se achar melhores e vivê-las com maior intensidade, gerando um trabalho mais potente. Assim, concentrar-se em uma ou duas pesquisas de linguagem e levá-las adiante em um grupo, por exemplo, seria mais produtivo para a formação do ator que realizar dezenas de oficinas sem o devido adensamento de práticas, técnicas e ideias. 

Resenhas do mês



A vida em comum – Ensaio de antropologia geral
Tzvetan Todorov;
Editora Unesp;
224 págs. R\$ 42

O homem cercado por outros homens

Uma das obras **fundamentais** de Todorov, livro **analisa** a condição do **ser humano** em sociedade, e o **tipo de vida** que surge a partir da **relação** entre as **pessoas**

RESENHA DE **Guilherme Rosa**

O ensaísta búlgaro Tzvetan Todorov tem uma obra diversa, que flerta com a linguística, a crítica literária, a história e a filosofia. Neste livro, ele se debruça sobre a antropologia. O que ele analisa, no entanto, não é a atual disciplina acadêmica, que estuda as estruturas e relações entre os indivíduos de determinadas culturas. Seu tema é a antropologia geral, que pensa o ser humano e a sua relação com a sociedade que o cerca — seja ela qual for. Como ele escreve, estudar o homem como ser social é tratar “não do lugar do homem na sociedade, como se faz habitualmente, mas, ao contrário, do lugar que a sociedade ocupa no homem”.

Todorov cita as mais diversas fontes, desde filósofos, psicólogos e economistas até escritores, como Shakespeare, Sade e Proust, para mostrar como a sociabilidade humana foi tratada pelo pensamento ocidental ao longo dos séculos. Segundo sua tese, desde a antiguidade clássica até a modernidade — de Platão a Hobbes — o homem tem sido retratado como um solitário por natureza.

A solidão foi, algumas vezes, encarada como um ideal que o sábio deveria buscar, para fugir da vulgaridade do povo.

Em outras, ela era uma parte da própria condição humana, que a vida em sociedade, com seus complexos contratos sociais, viria dirimir, mas sem nunca superar por completo. De uma forma ou de outra, o ser humano era irremediavelmente só. Essa visão teria sido dominante por toda a história, influenciando a filosofia de Kant, Hegel, Marx, Freud e Nietzsche.

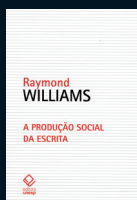
Todorov, no entanto, se coloca contra esses pensadores. Ele afirma que o primeiro filósofo a defender uma visão diametralmente oposta a essa foi o francês Jean-Jacques Rousseau. Ele defendia que a vida em sociedade era constitutiva do homem. O ser humano precisa dos outros, e não há outra forma de existência humana que não seja em coletivo.

Apesar de minoritária, essa visão passou, a partir daí, a ganhar seguidores, como Adam Smith, Martin Buber, Mikhail Bakhtin, Jurgen Habermas e o próprio Todorov. Para ele, é apenas por meio das outras pessoas que o ser humano pode se assegurar de sua própria existência. “O homem vive talvez, antes de tudo, em sua pele, mas só começa a existir pelo olhar do outro”, escreve. Ao longo do livro, Todorov vai discutir — sempre com uma

profusão eclética de citações — as diversas questões que o tema da vida em comum suscita, como as ideias de alteridade, pertencimento, preconceito e honra. A principal discussão da obra, no entanto, é a da necessidade que o homem tem de ter sua existência reconhecida por seus pares. “A necessidade de reconhecimento é o fator constitutivo do humano. É neste sentido que o homem não existe antes da sociedade e que o humano está fundamentado no inter-humano.”

Por isso, segundo Todorov, a indiferença representa um grande sofrimento para quem é ignorado por seus semelhantes. Ao ser excluído da esfera do reconhecimento, um homem se torna um pária. E, para lidar com isso, desenvolve diversas estratégias, como a fuga da sociedade pelo vício ou o confronto com ela pela violência.

A vida comum seria, assim, uma precondição para a própria vida interior do homem. Todorov crê que o si mesmo existe apenas a partir de sua relação com os outros e intensificar a troca social significa intensificar o si mesmo. “Ora, a dependência não é alienadora, a sociedade não é execrável, ela é libertadora; é preciso libertar-se das ilusões individualistas”, escreve.



A produção social da escrita
Raymond Williams;
Editora Unesp;
328 págs. R\$ 52



Da Palavra
Tradução de Adriano Aprigliano;
Editora Unesp;
206 págs. R\$ 35



O mundo de Parmênides
Ensaio sobre o Iluminismo pré-socrático
Karl Popper;
Editora Unesp;
440 págs. Preço a definir

Seis séculos de literatura inglesa

Pensador cultural de extensa e fundamental produção, Raymond Williams (1921-1988) tem reunidas em *A produção social da escrita* palestras e ensaios realizados entre as décadas de 1960 e 1980. A literatura inglesa é tema de reflexão em vários momentos, sem perder de vista sua relação com a questão social. Destaca-se sua análise profunda para *Os filantropos de bunda rota*, publicado em 1914 e que Williams considera o primeiro romance socialista da classe trabalhadora em inglês, sendo o próprio autor, Robert Tressell, representante da classe operária.

O teatro, em especial a dramaturgia, área na qual Williams foi professor na Universidade de Cambridge, aparece em três ensaios. Em “Sobre o diálogo dramático e o monólogo”, analisa com minúcia a fala em peças de Shakespeare e as variações que essas formas atingem em obras como *Rei Lear* e *Hamlet*. No ensaio “Drama em uma sociedade dramatizada”, ele coloca o teatro em perspectiva com formas midiáticas contemporâneas, como a televisão e o cinema, e capta os novos modos de percepção de uma obra de arte, e ainda chama a atenção para a dramatização “real” do palco público – como na transmissão da sessão de abertura do Parlamento inglês.

Do volume constam as “palestras de despedida”, proferidas em 1983, como “Além do inglês de Cambridge”, em que confronta os seis séculos de literatura inglesa com menos de dois séculos de alfabetização daquela população. • **Denio Maués**

No princípio era o verbo

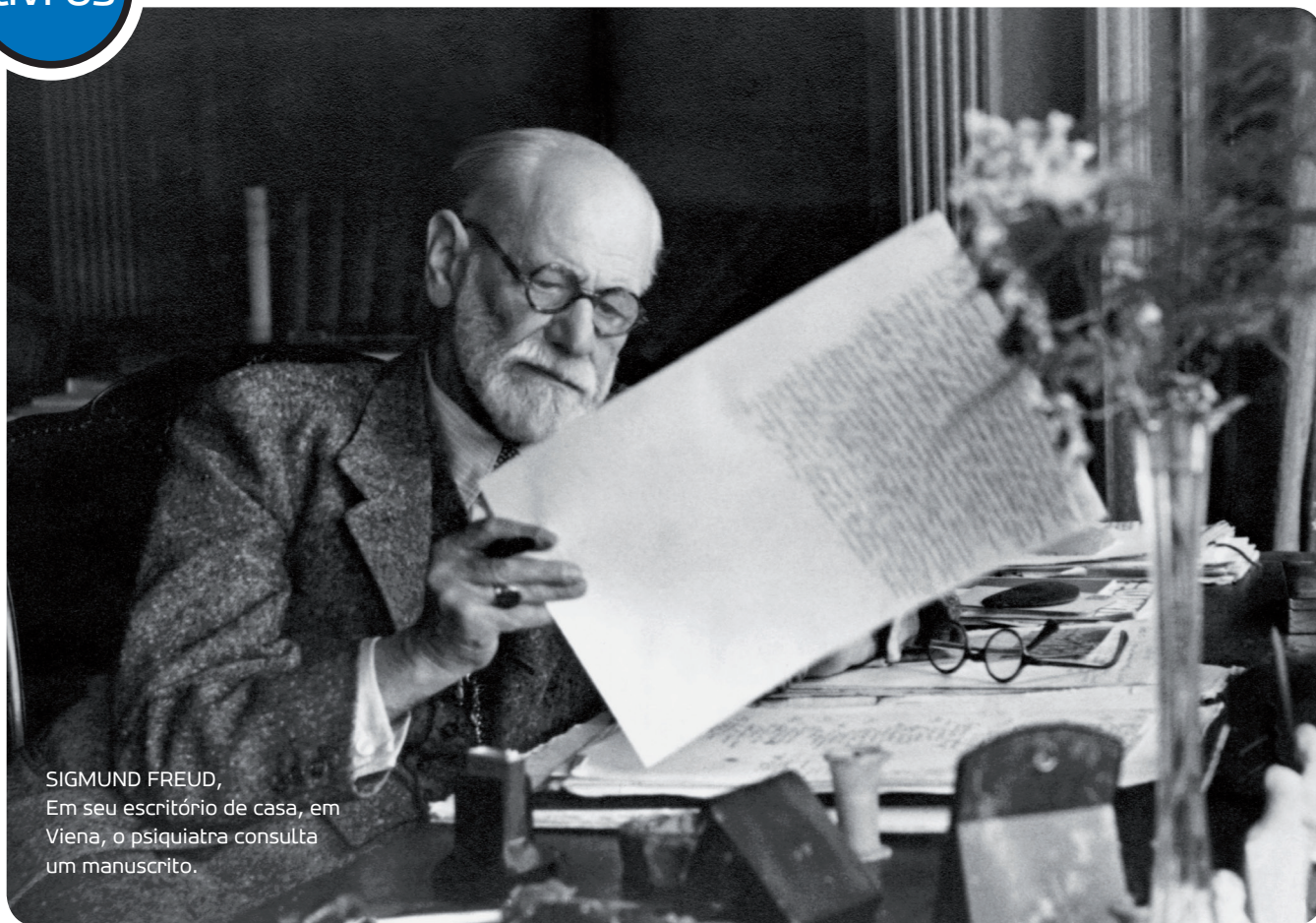
Quando este *Da palavra* (em sânscrito, Vakyapadiya) foi escrito, no século 5 d. C., a Índia já tinha uma tradição de reflexões sobre as relações do ser humano com o mundo por meio do verbo. Esta é a primeira vez que o texto aparece em edição brasileira, com tradução feita diretamente do sânscrito por Adriano Aprigliano, do Departamento de Letras Clássicas e Vernáculas da USP. *Da palavra* foi escrito por Bhartrhari (600-651 d.C.), um filósofo e linguista indiano, largamente influente. Divide-se em duas seções, intituladas Brahmakanda, de 183 dísticos, e Vakiakanda, de 490 dísticos. O livro apresenta uma tradução comentada de todos os dísticos do Brahmakanda. No texto, Bhartrhari aborda problemas como a natureza da palavra, as causas de sua perenidade e a relação da gramática com os Vedas e com os ritos.

Quando Bhartrhari desenvolveu suas ideias, o sânscrito não era mais uma língua de uso cotidiano. Mas permanecia relevante, preservado pelos sacerdotes das tradições hinduísta, budista e jainista. “O falante deve ser consciente do poder ritualístico da palavra, que irradia para além do contexto do rito”, observa Aprigliano. “A gramática é apanágio dos responsáveis pela manutenção da ordem religiosa – intimamente ligada à ordem pública – e pela formação da maior parte dos cânones intelectuais da cultura indiana”, escreve. • **Pablo Nogueira**

Popper olha para trás

O livro apresenta uma dezena de ensaios escritos ao longo de quase trinta anos por Karl Popper (1902-1994), um dos principais nomes da filosofia da ciência. Entre os autores abordados estão Xenófanes (? – 460 a.C.) e, em especial, Parmênides (530 – 460 a.C.). Os ensaios tratam de diversos temas, tais como a concepção grega da relação entre mente e corpo, o método científico e a visão platônica da geometria. Mas Popper também debate ideias da física moderna, e procura situá-las à luz dos primeiros filósofos.

O volume contém também uma palestra proferida durante um colóquio sobre filosofia da ciência que ocorreu na London School of Economics em 1965, e que reuniu outros gigantes da área, como Thomas Kuhn. Popper dá testemunho de seu afeto pelos primeiros pensadores do Ocidente. “Quando li pela primeira vez o maravilhoso poema de Parmênides, aprendi a olhar Selene (a Lua) e Hélio (o Sol) com novos olhos. Parmênides abriu-me os olhos para a beleza poética da Terra e dos céus estrelados e me ensinou a considerá-los com um novo olhar perquiridor”. • **Pablo Nogueira**



SIGMUND FREUD,
Em seu escritório de casa, em
Viena, o psiquiatra consulta
um manuscrito.

Foto: Internet - B/W - ca.1930.

O mito do pai

Livro sobre **história** do movimento **psicanalítico** descreve **Freud** como um homem **obcecado** com a própria **posteridade** e sugere que ele **alterou relatos** de casos

ENTREVISTA A Pablo Nogueira ●

O lançamento de *Os Arquivos Freud*, de Mikkel Jacobsen e Sonu Shamdasani, previsto para junho, é garantia de polêmica. Os autores fizeram um detalhado levantamento da documentação disponível sobre os primeiros anos do movimento psicanalítico. O livro resultante pinta um Freud diferente daquele que foi consagrado como um dos principais intelectuais do século 20. Na visão dos autores, ele era obcecado por reconhecimento, avesso a conceder crédito

às contribuições alheias e capaz de alterar seus relatos de caso, a fim de fazê-los se encaixar nas teorias que desenvolvia. Sobram críticas também para os guardiões do acervo de documentos deixados pelo psiquiatra vienense, que são acusados de dificultar o acesso ao material com o objetivo de preservar intocada a imagem que Freud teria forjado para si mesmo. Estes e outros temas foram abordados na entrevista que Mikkel Jacobsen concedeu a **Unesp Ciência** por e-mail.

UC Muitas outras histórias da psicanálise já foram escritas. Por que você resolveu pesquisar este tema?

MIKKEL JACOBSEN Existem diversas histórias da psicanálise, a começar pelos textos escritos por Freud. O problema é que a grande maioria dessas histórias foram escritas por seus discípulos e companheiros, que se contentam em rerepresentar, com algumas variações, as versões dos fatos apresentadas pelo próprio Freud. Isso é especialmente verdade para a biografia

autorizada escrita por Ernest Jones, que contribuiu largamente para aquilo que o historiador Henri Ellenberger convencionou chamar de “lenda freudiana”. Os raros historiadores que tentaram ir além dessas versões enfiadas encontraram todo tipo de dificuldades. Tiveram recusados seus pedidos de acesso a arquivos, foram taxados de revisionistas, mexeriqueiros... Nos EUA, isso foi chamado de “guerras freudianas”. Esse foi o ponto de partida meu e de Sonu Shamdasani (coautor do livro). Ficamos intrigados por que a história da psicanálise é tão polêmica e conflituosa.

UC Como foi feita a pesquisa?

MJ Nós a conduzimos segundo os padrões tradicionais. Visitamos arquivos públicos e privados, levantamos os artigos publicados em jornais e periódicos científicos, comparamos documentos e testemunhos. Deste ponto de vista, não encontramos dificuldades maiores ou menores do que outros historiadores. No entanto, numerosos documentos e testemunhos arquivados na biblioteca do Congresso em Washington seguem inacessíveis devido à política de retenção praticada pelos Arquivos Freud. Embora parte dos documentos tenha sido liberada depois da morte do fundador dos Arquivos, o psicanalista Kurt Eissler, em 1999, uma quantidade importante deles segue vedada aos pesquisadores até 2057. E outros não têm data de liberação!

UC Freud se preocupou com como a história da psicanálise seria escrita no futuro?

MJ Sim. Ele estava consciente, e buscou ter controle. Veja-se sua aversão por biografias que concorressem com sua autobiografia. Veja-se a tentativa de destruir sua embaraçosa correspondência com Wilhelm Fliess. Veja-se sobretudo seu texto Contribuição à história do movimento psicanalítico, que não é uma obra historiográfica, mas um escrito destinado a apresentá-lo como o único descobridor do inconsciente, face às pretensões rivais de Breuer, Adler e vários outros. Este foi o texto fundador do movimento psicanalítico e a razão pela qual os sucessores de Freud esconderam e censuraram tudo o que pudesse contradizer esta versão mítica da história.

UC No livro você apresenta análises detalhadas de alguns dos casos mais famosos tratados por Freud, como Anna O., o homem dos ratos e o homem dos lobos, que foram fundamentais para o desenvolvimento de suas ideias. O que sua investigação revelou de novo sobre eles?

MJ Quando examinamos de perto estes relatos dos casos e os comparamos aos testemunhos dados pelos pacientes, vemos que não correspondem à realidade. São interpretações apresentadas como fatos “históricos”. Todos cremos que a cura pela fala de Anna O. foi interrompida devido a uma gravidez de cunho histórico, ou que a análise permitiu ao homem dos lobos recordar-se da famosa cena primitiva que era a origem de sua neurose. Isso é falso, como vimos pela análise de documentos e testemunhos. Basta comparar o relato de caso do homem dos ratos com as notas tomadas por Freud durante a análise para nos darmos conta que ele alterou os fatos a fim de que a história do seu paciente se encaixe em suas análises e interpretações. É verdadeiramente assombroso! Depois disso, não se pode mais levar a sério os relatos de caso de Freud. Essas histórias deveriam fornecer a base empírica que sustenta todo o edifício metapsicológico da psicanálise. Vê-se bem como a pesquisa histórica tem implicações teóricas decisivas.

UC Você afirma que a pesquisa histórica ameaça a própria identidade da psicanálise. Por quê?

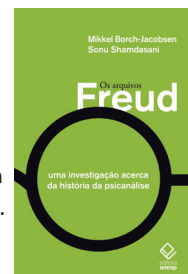
MJ Ela ameaça as narrativas fundadoras da psicanálise, tanto os relatos dos casos quanto as narrativas histórico-autobiográficas. Se os psicanalistas são tão avessos aos historiadores, é para impedir que outras narrativas entrem em competição com a de Freud, que não poderia mais ser apresentada como relato definitivo de “fatos”, “observações” e “descobertas”. Sem isso, a narrativa freudiana não pode se apresentar como a única sobre o inconsciente, e se tornará apenas uma interpretação, entre outras. É normal que os psicanalistas vejam os historiadores como seus piores inimigos: a psicanálise é vulnerável a sua história.

Os Arquivos Freud

Mikkel Jacobsen, Sonu Shamdasani; Editora Unesp; 352 págs. | Preço a definir

Trecho

A censura das correspondências de Freud, o encerramento de documentos e reminiscências em caixas seladas nos Arquivos Freud, a compilação da biografia oficial de Freud e a preparação do *Standard Edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* foram uma iniciativa sistemática e orquestrada, destinada a consolidar e a disseminar a lenda freudiana. A lenda estava agora em todos os lugares, maciça e praticamente inquebrantável. Os textos disponíveis aos pesquisadores e ao público geral tinham sido cuidadosamente filtrados e reformatados para apresentar a imagem de Freud e da psicanálise que a instituição freudiana desejava promover. Assim, não é surpresa que a apoteose da psicanálise tenha ocorrido nos anos 1950, e que foi dos Estados Unidos e do Reino Unido, os novos centros da família psicanalítica, que a onda freudiana se espalhou pelo mundo. As consequências dessa situação foram muito além dos confins da história da psicanálise em si (...). A lenda (...) conduziu a uma reescrita da história das ideias no século XX, dando à psicanálise uma proeminência que não tinha.



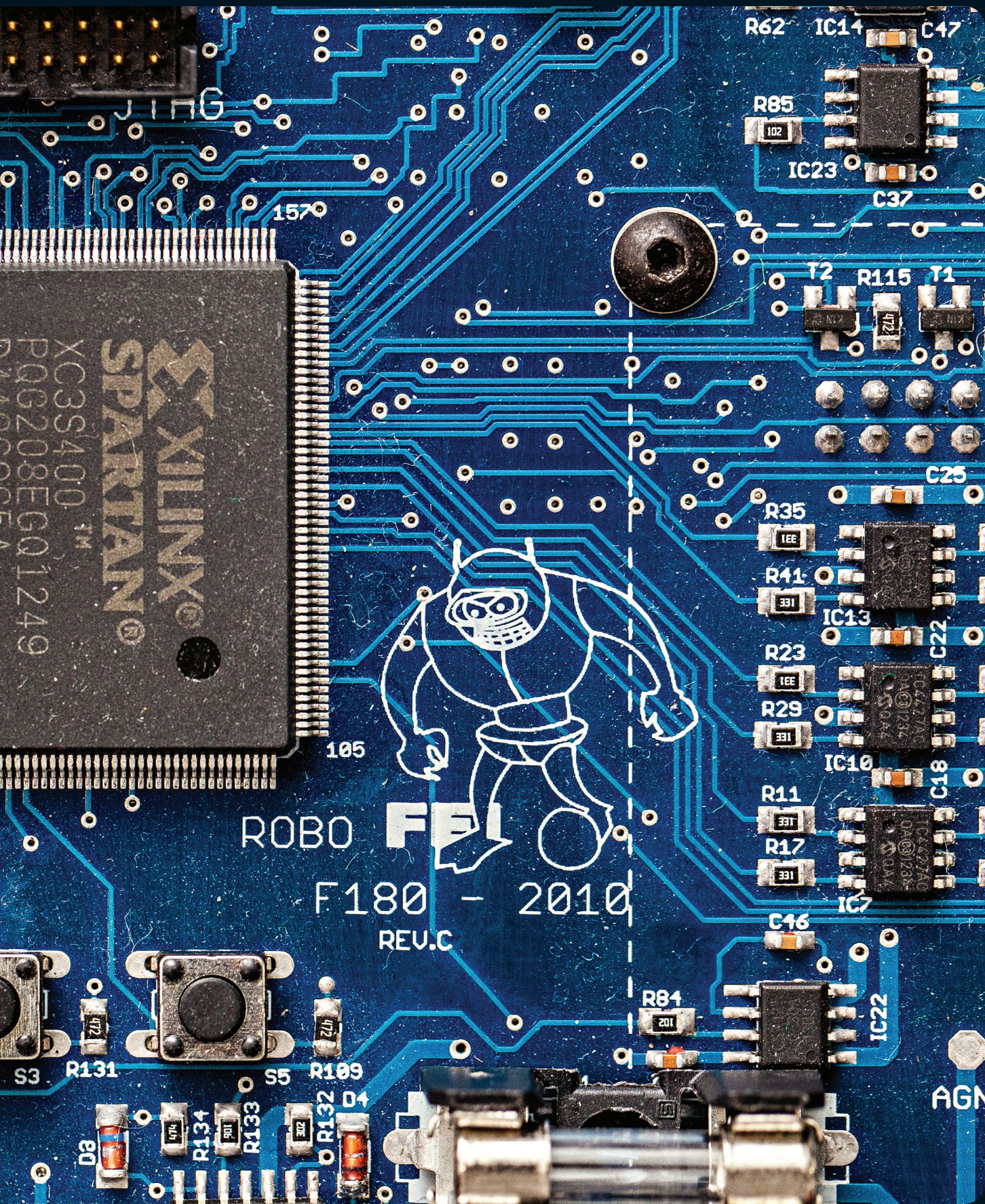
click!

Mascote tec

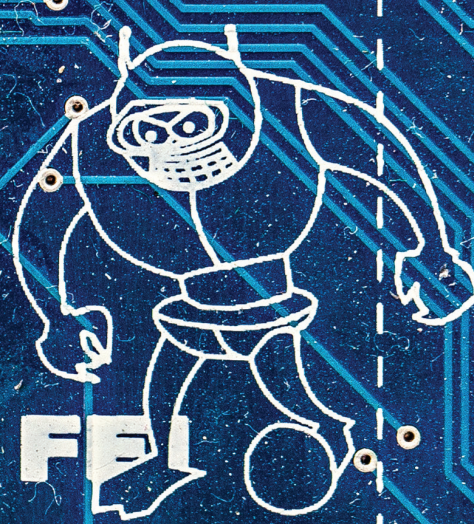
Apenas nessa placa, os alunos da FEI, em São Bernardo do Campo, reuniram todos os componentes eletrônicos de um robô de rodinhas. Até pouco tempo atrás, eram necessárias três dessas para realizar as mesmas funções. Os pesquisadores conseguem até imprimir o logo da equipe, a RoboFEI, clicado pelo fotógrafo Gui Gomes

Placa No:

12



XILINX
SPARTAN-4
XC3S400
PQG208EFGQ1249



ROBO FEI
F180 - 2010
REV.C

A Copa da catarse

Luciano Martins Costa ●

J á se falou aqui sobre o desconforto que produz a consideração de que parte da nossa vida social transcorre no território de uma loucura cultural, não patológica. Essa “desrazão”, identificada por Michel Foucault em sua obra originalmente intitulada *Folie et Dérailson, Histoire de la Folie à l'Âge Classique* (Paris: Plon, 1961) e depois abandonada pelo filósofo, abre um campo imenso para a compreensão de certas crises sociais que parecem desabar sobre grupos humanos de variadas configurações, sem uma causa aparente. Embora a análise historiográfica não dê conta de relacionar tais eventos com aspectos econômicos ou mesmo ocorrências naturais, pode-se apontar uma relação entre esses surtos de comportamento desarrazoado e as dores do crescimento de uma sociedade.

Para uma reflexão mais objetiva, vamos fechar o foco nos grupos que se agregaram às manifestações por transporte coletivo de qualidade, em algumas cidades brasileiras, a partir de junho de 2013, e ganharam autonomia com o bordão “Não vai ter Copa”. Estabeleça-se, para evitar mal-entendidos, que o direito ao protesto é democrático e universal, como ponto de partida para analisarmos o objetivo da campanha. Ora, sob a mesma lógica que conduz a demonstração de descontentamento – a crítica a gastos públicos na realização do torneio de futebol –, torna-se insensato pretender que a Copa não se realize, depois de aplicados todos os recursos financeiros planejados.

Esse seria um exemplo de “desrazão” muito presente nestes dias, que curiosamente se apresenta em contraposição a uma manifestação muito mais comum de “loucura cultural”, associada às paixões futebolísticas. Então, temos o caso em que uma suposta razão se opõe àquilo

que seria a paixão, com argumentos que, colocados sob a luz dos fatos, revelam-na tão tresloucada ao ponto de seus adeptos se julgarem no direito e na condição prática de abortar a realização do evento. Para isso, adota-se a tática de agregar seus ativistas a toda concentração que se puser nas ruas, derivando daí para a ação violenta contra edifícios-símbolos.

Símbolos de quê? Pode-se abrir o arco quanto se queira, e não se vai encontrar

É a **emoção** que, desde junho passado, **prevalece** nas **grandes cidades brasileiras**. Por isso provavelmente **tudo** será **resolvido** no gramado

uma relação direta entre os alvos de ataques e a matriz de tais manifestações. O processo se resume a contaminar o organismo social com a mesma malaise que causa nesses ativistas a febre de protestos. Pode-se dizer que, ao levarem sua “desrazão” ao corpo social, os militantes contrários à realização da Copa estão reafirmando a noção moderna de indivíduo, buscando uma centralidade no sistema, e não exercitando uma ação marginal, como defendem alguns analistas bastante acreditados na mídia dominante.

Pode-se dizer que realizam um simulacro de autonomização, baseado numa suposta razão que, vista de fora, parece desarrazoada. Cada um deles é, portanto, um sujeito moral, e também objeto da moral, embora uma moral baseada em informações questionáveis ou no mínimo ambíguas sobre a questão que os

move: não há em seus discursos e em seus cartazes espaço para a discussão racional sobre o evento contra o qual se mobilizam. No entanto, eles não podem se mover sem uma justificativa aceitável, pois estariam negando sua condição de indivíduos sociais – precisam ser dotados de uma “razão comunicativa”.

Aí é que entram os processos pelos quais a sociedade passa a aceitar a “loucura cultural” como parte de seu ethos. A alegação de que a realização da Copa no Brasil impede ou dificulta a realização da plenitude em saúde e educação públicas, em moradia para todos, e o fim de todas as angústias, vem impregnada no discurso desarrazoado e se insere no espaço que a moral deve ocupar na ação comunicacional. Só que, em vez de expor o tanto de “desrazão” presente no ato original, a sociedade passa a exibir os sintomas da histeria que move os manifestantes.

O clima de conflagração produzido nas grandes cidades brasileiras desde junho de 2013 é alimentado por mobilizações de variadas origens, e muitas análises são produzidas para explicar cada uma delas. O mais simples seria admitir que o cidadão descobriu o espaço público, as instituições do Estado não ousam delimitar a fronteira de direitos entre os que precisam se deslocar e aqueles que bloqueiam os caminhos, e tudo se faz em nome da razão. Mas é a emoção que prevalece. Por isso, muito provavelmente tudo será resolvido entre as quatro linhas do gramado: se os bravos atletas da nacionalidade vencerem o torneio, as ruas serão ocupadas, mas para festejar. Esta será a Copa da catarse.

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

Três caminhos para o leitor.



livraria
unesp



Livraria Unesp

Pça da Sé, 108 – São Paulo/SP
2ª a 6ª das 9h00 às 19h00
Sábados das 9h00 às 13h00

livraria@editora.unesp.br



Livraria Unesp Móvel

livrariamovel@editora.unesp.br



Livraria Unesp Virtual

- variedade de títulos
- opções de pagamento
- segurança em suas compras

livrariavirtual@editora.unesp.br

www.livrariaunesp.com.br