

O bom, o mau e o saboroso

Popular na culinária brasileira, o alho roxo, assim como outros, é conhecido por suas propriedades nutricionais e medicinais, mas também pode conter fungos e toxinas prejudiciais à saúde. Pesquisa do Departamento de Bioquímica e Biotecnologia identifica e avalia micro-organismos encontrados no vegetal, inclusive para usos terapêuticos.

Pág. 4



Perigo peçonhento

Originário do Cerrado, o escorpião amarelo se espalhou por 20 estados brasileiros, aprendeu a conviver com os seres humanos e possui potente veneno. Número de casos de acidentes em Londrina tem aumentado, mas uma parceria entre a UEL e a Vigilância Ambiental vem monitorando os aracnídeos. Foram criadas armadilhas para capturá-los e são testados agentes biológicos para matá-los. Pág. 3

Cavernas sem mitos

A pedido da Prefeitura, pesquisadores desenvolvem projetos para mapear, explorar e avaliar potencial turístico de cavernas de Sapopema (PR)

JOSÉ DE ARIMATHÉIA

Distante cerca de 120km de Londrina, na região do Norte Pioneiro, o município de Sapopema é famoso pelas suas cachoeiras e trilhas. Entre os acidentes geográficos locais, alguns são de especial interesse do professor Angelo Spoladore (Departamento de Geologia e Geomática): as cavernas.

Procurado pela Prefeitura de Sapopema há três anos, que pretende explorar turisticamente as cavernas (turismo espeleológico), assim como preservá-las, o professor criou três projetos: dois de pesquisa e um de extensão. Os primeiros objetivam explorar as cavernas e fazer um mapeamento geológico do município. O terceiro caminha mais lentamente, mas se liga aos outros dois e já foi cumprido parcialmente.

Spoladore dividiu o município em quatro partes, traçando uma cruz no mapa. Começou explorando a metade ocidental, onde já encontrou seis cavernas, e já iniciou as visitas periódicas à metade oriental. Até agora, encontrou duas cavernas grandes, nas quais se pode entrar em pé, e duas em que só se consegue entrar deitado. Elas têm em média 100 metros de profundidade (comprimento) e não são pródigas em estalactites e estalagmites, por não serem carbonáticas, mas de arenito. Ainda assim, o pesquisador encontrou formações curiosas, como círculos no chão e uma em formato de copo.

As cavernas possuem água e abrigam animais, como insetos (grilos), aracnídeos (aranhas e opiliões), répteis (cobras) e mamíferos, notadamente morcegos. Uma jaguatirica pode eventualmente passar por elas, e aves às vezes fazem ninhos na entrada. No interior, também há fungos. Vestígios antrópicos foram igualmente encontrados: machadinhas, facas e outros artefatos que remontam o período da pedra lascada e pedra polida na região.

GEOLOGIA PARANAENSE

Uma das formas de contar a História Natural de um território é através dos estudos geológicos. O Paraná mostra uma rica diversidade de forma-

ções, que o professor Angelo chama de “pacotes”. A maioria das pessoas sabe falar das serras, furnas, Vila Velha e cataratas do Iguaçu. Em poucos minutos, porém, o pesquisador cita muitos outros nomes, como a Formação Irati, tão grande que abrange todos os estados do sul, e ainda São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul, além da Argentina, Paraguai e Uruguai. Já a Formação Botucatu abrange todas estas áreas e até a África, porque se originou do antigo continente de Gondwana, quando América do Sul e África eram um território só. E há outras, como a Piramboia (PR e SP) e Rio do Rastro (PR e SC).

AÇÃO ANTRÓPICA

Existe um ditado no meio científico que diz que “o que se estuda se muda”. Ele é aplicável à Espeleologia, pois a simples presença de pesquisadores dentro das cavernas pode modificar o ambiente. A ideia, então, é tentar in-

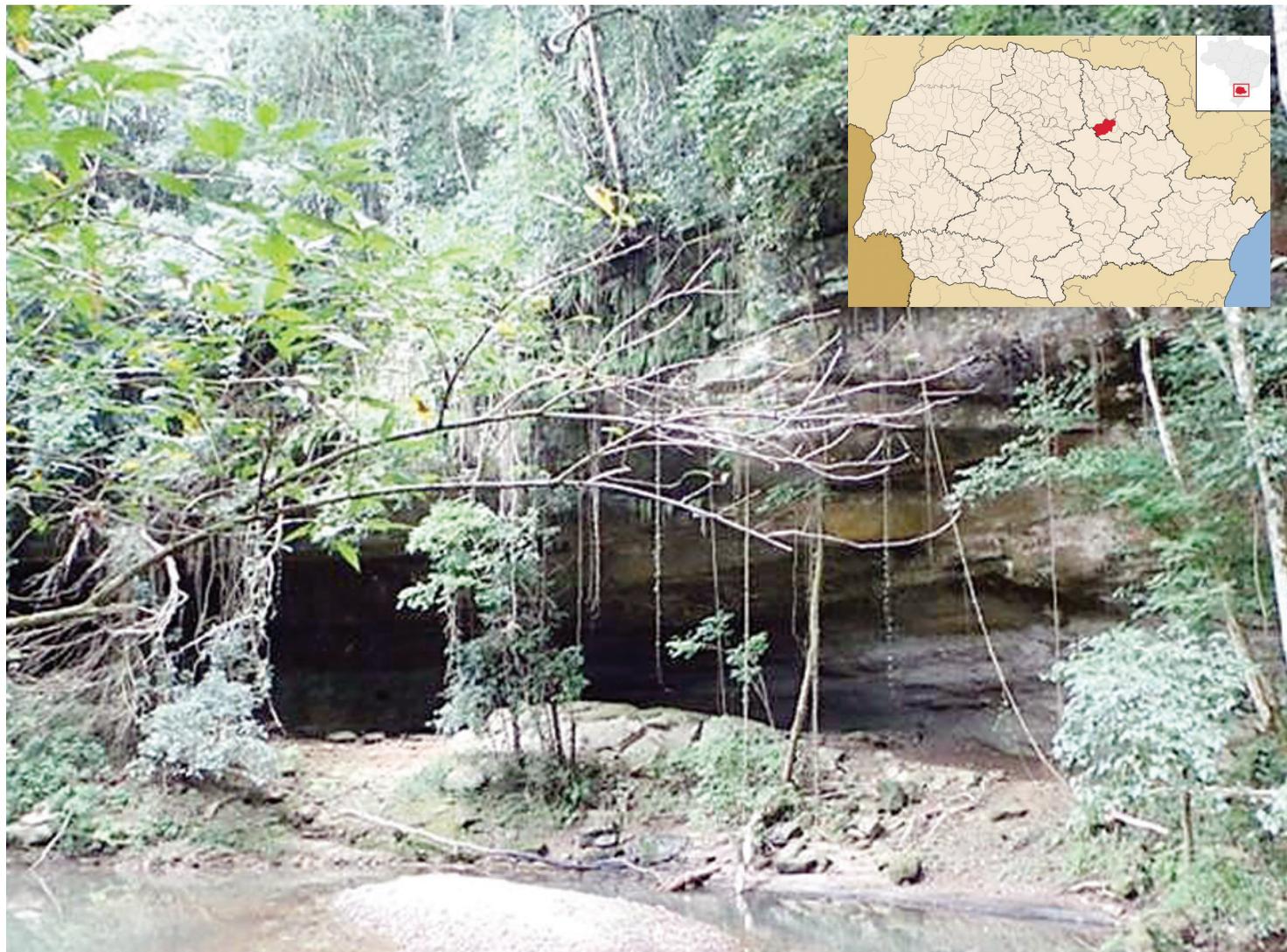
terferir o mínimo, não deixando nenhum tipo de vestígio, não se alimentando lá dentro. Vale apontar que só de respirar, os seres humanos aumentam a taxa de gás carbônico no local, que pode afetar a temperatura. Assim como simplesmente pisar o chão pode danificar formações. Por isso o tema internacional da Espeleologia diz: “De uma caverna nada se mata, a não ser o tempo; nada se deixa, a não ser pegadas nos lugares certos; e nada se tira, a não ser fotografias”. Daí a necessidade de estudos técnicos para exploração turística e científica.

O professor Angelo Spoladore prevê que o mapa geológico fique pronto em julho. A exploração das cavernas continua – o projeto de pesquisa deve ser encerrado em novembro, mas será renovado. Ele conta com a participação de alunos do curso de Geografia e um doutorando, quase concluindo sua tese, além de três docentes do Departamento de Geologia e Geomática. O



Angelo Spoladore: Os projetos objetivam explorar as cavernas e fazer um mapeamento geológico do município de Sapopema

projeto de extensão tem cinco alunos, dos cursos de Biologia e Biblioteconomia. Os estudos serão apresentados no Congresso Brasileiro de Espeleologia, em julho.



As cavernas possuem água e abrigam animais, como insetos, aracnídeos, répteis e mamíferos, notadamente morcegos. Em destaque, a localização do município de Sapopema

Expediente

 UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

Reitora: Marta Regina Gimenez Favaro
Vice-Reitor: Airton Petris

 Coordenadoria de
Comunicação Social

UEL - Campus Universitário - C.P. 6001
CEP 86051-990 - Londrina, PR

Contato: (43)3371-4361 e (43)3371-4115 - noticia@uel.br

Coordenação: Beatriz Silvério Botelho

Edição: José de Arimathéia

Redação: Pedro Livoratti, Vitor Struck

Diagramação/Editoração: Moacir Ferri

De olho nos escorpiões

UEL e Vigilância Ambiental observam e coletam estes aracnídeos, testam armadilhas e estudam agentes biológicos para matá-los, assim como atuam na prevenção

JOSÉ DE ARIMATHÉIA

Eles são encontrados no meio urbano e rural. De hábitos noturnos, gostam de se abrigar em lugares escuros e úmidos. Podem estar sob entulhos (tijolos, tábuas, lixo), pedras, mas também no jardim (especialmente no ponto onde uma calçada encontra um gramado), e nos esgotos. Aprenderam a conviver com os seres humanos e se alimentam de insetos, preferentemente a barata. Não costumam se deslocar para longe de seu abrigo, mas já foram encontrados em apartamentos do 15º andar.

Eis os escorpiões. Cientificamente falando, o gênero mais comum no Brasil é o *Tityus*, do qual a espécie mais conhecida e perigosa de todo o continente sul-americano é o *serrulatus*, conhecido como escorpião amarelo. Ele não é originário do Paraná, e sim do bioma do Cerrado, mas se espalhou por todas as regiões, estando presente em cerca de 20 estados. Possui um veneno muito potente e pode se reproduzir por partenogênese, ou seja, a fêmea não precisa de um macho para gerar os filhos. Pode haver três ninhadas ao ano, cada uma com 20 filhotes.

O professor João Antonio Cyrino Zequi (Departamento de Biologia Animal e Vegetal) vem pesquisando os escorpiões em Londrina há cerca de 13 anos, quando orientou um aluno de graduação (numa outra instituição) que criava o aracnídeo e tinha interesse em pesquisá-lo. Na época, entraram em contato com pesquisadores baianos que estudavam um fungo, o *Aspergillus tamarii* Kita, capaz de matar os filhotes.

Zequi explica que o fungo não consegue penetrar no exoesqueleto do escorpião adulto. A fêmea desenvolve os ovos dentro de seu corpo mas, depois que eclodem, os filhotes ficam no dorso da mãe, e ali o fungo pode agir, “derretendo” a cria, como ilustra o professor.

Infelizmente, os experimentos acabaram também extinguindo todo o fungo testado, e por algum tempo as pesquisas avançaram mais lenta-

mente. Em 2017, Mário Inácio da Silva, da Vigilância Ambiental da Secretaria Municipal de Saúde, procurou o professor Zequi para propor uma parceria interinstitucional, ainda em vigor. A ideia era desde promover coletas de espécimes nos cemitérios da cidade para monitoramento e testagem de armadilhas até a ampliação do conhecimento do cenário local para subsidiar ações de prevenção a acidentes, conhecidos como “escorpionismo”.

A picada do escorpião amarelo causa dor intensa, entre vários outros sintomas: náusea, vômitos, tontura, excesso de suor e salivação, palidez e alteração da pressão arterial (para mais ou para menos). Normalmente as crianças sofrem mais. Entretanto, em geral não leva a óbito. Dados da Vigilância Ambiental de Londrina falam em 1.014 ocorrências entre 2007 e 2023, felizmente sem mortes. Mas a preocupação é com o aumento de casos: em 2000 não houve nenhum no município.

A Vigilância Ambiental atua em cemitérios da sede do município e de um distrito, realizando coletas periódicas de escorpiões em armadilhas desenvolvidas pelo próprio Mário, que experimenta, testa, avalia e aprimora os modelos. Aliás, que devem ser patenteados, para garantir o uso adequado e consequente eficácia.

Atualmente, ele utiliza uma caixa de madeira (mais ou menos das dimensões de uma caixa de sapatos) com uma entrada frontal inferior. O aracnídeo entra por ali e sobe, passando por uma cama de algodão úmido, podendo chegar até um pedaço de caixa de ovos, onde se abriga. Pode ficar ali uma ou duas semanas até, quando é capturado. O escorpião só não fica se lá já houver formigas, suas inimigas naturais.

Para se ter uma ideia, as armadilhas capturaram 345 escorpiões apenas no Cemitério Anchieta (Jardim Ideal, zona leste), só no período entre Natal e Ano Novo. Já no Cemitério João XXIII (Jardim Higienópolis, zona central), uma semana de coleta tem garantido uma centena de escorpiões, em média. Comparadas com as buscas ativas em outros locais, as capturas em cemitérios têm fornecido, em números aproximados, 2,5 vezes mais espécimes.

LIMPEZA E BARREIRAS

Mário Inácio lembra que o escorpião, como tantos outros seres vivos, necessita dos quatro “A” para sobreviver e se perpetuar: acesso, água, abrigo e alimento. Se encontrar estas condições, instala-se ali. Por isso os cemitérios são “paraísos” para o aracnídeo.

Contudo, como já mencionado, eles podem viver junto com os humanos, em suas residências. Lá, eles se protegem de seus predadores – sapos, lagartos, corujas, morcegos – para obter o que precisam. Para evitá-los, Mário recomenda manter os ambientes limpos (para



O professor João Zequi pesquisa os escorpiões em Londrina há cerca de 13 anos

não atrair baratas, por exemplo) e levantar barreiras, como tampas, ralos protetores, soleiras ou telas em portas e janelas. Também é bom evitar que camas, berços e roupas fiquem encostados nas paredes, e não custa verificar se não há nenhum “intruso” dentro dos calçados ou nas roupas de vestir ou de cama.

Se um escorpião aparecer, a ordem é matá-lo. Depois, colocá-lo em álcool e avisar a Vigilância ((43) 3372-9407). Outra opção é levar ao posto de saúde mais próximo.

CUIDADOS E NEGLIGÊNCIAS

O professor João Zequi lembra que há pessoas que gostam de criar escorpiões como animais de estimação. Estas têm que ser especialmente cuidadosas, porque o aracnídeo – já conta aquela fábula com o sapo que o ajudaria a atravessar o rio – não abandona sua natureza.

Em sua avaliação, os cuidados com os escorpiões têm sido negligenciados, ainda mais considerando a proximidade destes animais com os humanos. Por isso ele defende a pesquisa com fungos e a validação das armadilhas, que são duráveis, reutilizáveis e de baixo custo. Neste aspecto, ressalta o trabalho que vem sendo realizado pela Vigilância Ambiental. No caso dos fungos, cita um estudo na Universidade de São Paulo, que testa um spray que mata o escorpião. “O manejo, o controle seletivo, são muito importantes”, destaca o professor.

Mário observa que as ações de monitoramento devem ser ampliadas, e realizadas em galerias pluviais e condomínios, além do Cemitério São Pedro, no centro da cidade, e ainda não focado.

João Zequi informa que uma publicação está sendo preparada e deve sair nos próximos meses, inclusive ajudando no processo de patenteamento das armadilhas.

Vale mencionar ainda que a UEL e a Rede Vital para o Brasil realizam, de 20 a 22 de março, no Centro de Ciências Biológicas da UEL, o I Encontro sobre Animais Peçonhentos do Norte do Paraná. Mais informações podem ser obtidas neste endereço: www.uelvitalbrasil.com/.



A picada do escorpião amarelo causa dor intensa, entre vários outros sintomas

Os benefícios e riscos do “rei dos dentes”

Pesquisa identifica, avalia e prospecta usos de micro-organismos encontrados no alho roxo pós-colheita

JOSÉ DE ARIMATHÉIA

Faz quase uma década que a professora Daniele Sartori (Departamento de Bioquímica e Biotecnologia) pesquisa micro-organismos presentes no alho roxo (*Allium sativum*), um condimento comum e popular na culinária brasileira. Formada em Biologia na UEL, na pós-graduação ela começou a se debruçar sobre a identificação da chamada biota do alho. Docente desde 2015, seu primeiro projeto coletou, com a colaboração de outras instituições, amostras de alho de todo o país, do Amazonas ao Rio Grande do Sul.

Conhecido por suas propriedades nutricionais e medicinais, o alho realmente é um alimento saudável em quantidades moderadas. Possui vitaminas, minerais, e é antimicrobiano, além de atuar contra o câncer. Recém colhido, apresenta compostos com base em enxofre que atuam contra o colesterol e doenças cardiovasculares.

De acordo com a professora Daniele, o consumo deste vegetal no Brasil é de 1,5kg por pessoa anualmente. O país é o 15º maior produtor, embora o cultivo esteja aumentando nos últimos anos. Os maiores produtores mundiais são a China, Espanha e Argentina, um dos países de onde o Brasil importa, além do Chile. Internamente, os maiores produtores são Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás, e o plantio costuma ser na primavera. São duas colheitas por ano.

Em Portugal, o alho é conhecido como “rei dos dentes”, e lá existe um ditado popular que prega: “Quem quer alho cabeçudo sache-o no Entrudo”. “Entrudo” é o Carnaval, portanto para colher um alho grande é preciso “sachá-lo” (plantá-lo) nesta época, por volta de março, no início da primavera boreal.

SECAGEM, CURA E ARMAZENAMENTO

Apesar de suas boas propriedades alimentares e terapêuticas, o alho pode chegar à mesa das famílias com fungos que produzem toxinas nocivas à saúde humana. Infelizmente, raramente podem ser vistas a olho nu, enquanto se compra na feira ou no mercado. Só testes laboratoriais, complexos, longos e precisos podem encontrá-las.

É o que faz o projeto atual, coordenado pela professora Daniele, em execução desde junho de 2020. Intitulado “Avaliação da microbiota do alho pós-colheita”, o projeto recebe amostras de alho de produtores locais. Antes de chegar na UEL, eles são colhidos e passam por um processo de secagem (3 a 5 dias ao sol), cura (20 a 50 dias) e armazenamento. Dali costumam ir para o mercado. O ideal, segundo a professora, seria um armazenamento refrigerado, o que nem sempre acontece. E favorece o aparecimento dos fungos indesejáveis.

A pesquisadora diz que são conhecidos mais de 500 fungos, que atacam não só o alho, mas café, milho, amendoim e outros alimentos. Alguns não produzem toxinas, e alguns são até benéficos – daí a atuação dos pesquisadores porque, no caso destes últimos, podem ser desenvolvidos e patenteados medicamentos. Um fungo do milho, por exemplo, já virou remédio.

Aqueles que produzem toxinas nocivas à saúde

humana, porém, recebem a atenção dos pesquisadores. Elas têm efeito cumulativo no organismo, ou seja, não são eliminadas. Curiosamente, muitas vezes o fungo produz a toxina e desaparece, deixando o diagnóstico ainda mais difícil. Daniele exemplifica dizendo que alguém vai ao médico com uma inflamação no fígado ou no rim. Os médicos costumam tratá-las como tal mas dificilmente pensariam na causa como tais tipos de toxinas. Com isso, não são gerados dados mais acurados para estudos posteriores.

Uma dissertação de Mestrado orientada por Daniele, com a colaboração de produtores de Londrina, Arapongas e Apucarana, com alho vendido em feira e mercado, estudou uma produção que não passou pela cura e armazenamento, e não apresentou fungos logo após a colheita. Ao contrário, mostrou a presença de bactérias “do bem”, com potencial biotecnológico para a fermentação de determinados alimentos. Tudo está sendo estudado. Além disso, o armazenamento interfere positivamente no cheiro e sabor do alho. Tendo mais água, ele fica mais mole.

De outro lado, alguns fungos, explica a professora, produzem ácido cítrico, usado por exemplo em balas. Não, o gosto de laranja da bala provavelmente não vem de uma laranja. Outros produzem enzimas que podem ser usadas na limpeza (saneantes).

PESQUISAS E PATENTES

Os estudos continuam e alguns devem se transformar em patentes. Uma delas está bem próxima, via Aintec/UEL, anuncia a professora Daniele. É fruto de uma pesquisa de Doutorado em Biotecnologia. Além disso, já foram defendidas três dissertações na área e há uma em andamento. Também um Doutorado em andamento, dois trabalhos de Iniciação Científica concluídos e um em execução, e números iguais de Iniciação Científica Júnior.

Tem ainda a participação numa rede de pesquisadores preocupados não apenas com a ampliação do conhecimento, mas com a formação profissional e



Professora Daniele: “O alho pode chegar à mesa das famílias com fungos que produzem toxinas nocivas à saúde humana. Só testes laboratoriais, complexos, longos e precisos podem encontrá-los”

de pesquisa, ligada a um NAPI (Novo Arranjo de Pesquisa e Inovação). Todos os estudantes participantes (11, graduandos e pós-graduandos) são bolsistas da Capes, CNPq ou Fundação Araucária. Tudo isso já gerou publicações, participações em eventos científicos (inclusive com trabalhos em destaque) e palestras. A pesquisadora lembra que a UEL dispõe de um acervo à disposição de pesquisadores, internos ou externos. O projeto, aliás, procura colaboradores externos.

Por fim, a coordenadora destaca a recente aprovação em um edital da SETI (Secretaria Estadual da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior) dentro do Programa AGEUNI (Agências para o Desenvolvimento Regional Sustentável e Inovação do Paraná). Serão desenvolvidos estudos a partir do extrato de alho para análise de micro-organismos e nematoides, de interesse agrônomo. Participarão os professores André Martinez (Bioquímica) e Leandro Simões (Agronomia).



Ritmo e poesia sob novas condições

Pesquisadora estuda mudanças estéticas e sociais do RAP que caracterizam uma “nova condição” do gênero, com inovações e ampliação do espaço que ocupa

JOSÉ DE ARIMATHÉIA

O rap (rhythm and poetry) nasceu há cerca de meio século nos Estados Unidos. Com a mundialização da cultura, o gênero foi acolhido em outros países, onde elementos locais foram acrescentados, tornando-o mais rico. Nos anos 80, o ritmo chegou a São Paulo e, na última década do século XX, ganhou letras mais críticas. Associado à periferia e à marginalidade, o rap tornou-se uma voz contra as contradições e a desigualdade social.

A partir dos anos 2000, porém, algumas mudanças expressivas começaram a ser sentidas no gênero, que passou a ocupar espaços sociais para ele inéditos até então, assim como experimentar novos elementos estéticos.

É esta transformação o foco do projeto de pesquisa da professora Daniela Vieira dos Santos (Departamento de Ciências Sociais), intitulado “A nova condição do rap no Brasil”. O estudo é uma sequência do pós-doutorado feito na Unicamp, finalizado em 2019. Um período de muito aprendizado, sintetiza Daniela.

Docente da UEL desde 2020, ela concebeu o projeto a partir dos muitos desdobramentos que a pesquisa pós-doutoral descortinou. As mudanças observadas foram mais significativas a partir de 2010, mas as primeiras datam dos anos 90, segundo ela explica. Contudo, os estudos mostraram que não se trata de “novas gerações” do RAP, mas de uma categoria diferente: a “nova condição”.

O rap no Brasil, que começou socialmente mais restrito, ganhou neste século mais espaços sociais, em âmbito nacional, legitimando-se muito além das periferias e até das fronteiras, pois rappers brasileiros promoveram turnês internacionais e gravaram em outros países. Além disso, as causas abordadas pelas letras já não se limitam às da periferia dos grandes centros urbanos (como a pobreza), mas alcançam também as identitárias, como a orientação sexual. “O rap nasceu machista, mas já mudou”, anota a pesquisadora.

E assim o gênero, inicialmente também restrito em público, ampliou-se. Jovens de outras classes e condições sociais começaram a apreciá-lo. O fato de a nova condição ser caracterizada pela maior presença na mídia e em outros espaços (como livrarias) contribuiu para esta expansão. Além disso, a professora Daniela credita parte desta nova condição também ao

contexto político, dos governos Lula e Dilma, que abriram espaço para esta e outras expressões culturais antes marginalizadas.

ESTÉTICA

Esteticamente falando, o rap é caracterizado pelo flow (fluidez), que articula ritmos e rimas. Nos anos 90, eram muito comuns as colagens (ou *samples*), que misturavam músicas, sobrepondo trechos. Não raro, as canções coladas eram de outros gêneros, como o pop, e até o erudito. Exemplo é “Prince Igor” (1997), do rapper norte americano Warren G., com participação da soprano norueguesa Sissel Kyrkjebø, que canta trechos da ópera “Prince Igor”, obra inacabada do compositor russo Alexander Borodin, que morreu em 1887.

A nova condição do rap não mais é pródiga em samples mas trouxe novidades estéticas, que continuam criando algo novo e formando o que se pode chamar de uma “biblioteca musical” de cada canção. Para Daniela, isso é rico, é fabuloso, e ainda é educativo para quem ouve. Promove diálogo e ressignificação das músicas. Uma das preocupações atuais, segundo a pesquisadora, é não repetir, experimentar algo diferente.

RACIONAIS MCs E EMICIDA

Não se pode falar do rap no Brasil sem mencionar alguns nomes, destaca Daniela. Dois deles são os Racionais MC e Emicida. O primeiro, criado em São Paulo, 1988, é uma referência do gênero no país, influenciou os artistas que vieram depois dele e ganhou projeção internacional. É considerado por muitos o “pai do rap brasileiro”, com sua batida marcada e letras que põem o dedo na ferida.

Suas músicas, especialmente dos primeiros discos, denunciam o racismo, a pobreza das periferias urbanas, a violência policial, o tráfico de drogas, a ausência do Estado e o crime organizado. A música “Diário de um detento” (1997), por exemplo, foi baseada nas anotações de um ex-interno do presídio Carandiru, palco de um massacre em 1992, com a morte de 111 presos. O clip, que tem ares de reportagem, ou



Não se pode falar do rap no Brasil sem mencionar alguns nomes. Dois deles são os Racionais MC e Emicida, destaca Daniela

documentário, ganhou dois prêmios da MTV, e foi considerado o 2º melhor de todos os tempos em uma lista da Folha de S. Paulo, em 2012.

Já o paulistano Leandro Roque de Oliveira, o Emicida, é considerado a grande revelação dos anos 2000. Tanto que seu nome artístico nasceu das muitas vitórias nas batalhas de improvisação em que arrasou os adversários, tornando-se assim um “matador de rivais”, ou um “MCcida”.

De acordo com a pesquisadora, Emicida é um rapper típico da nova condição: mais profissionalizado, mais maleável (não tão duro) em suas letras, produz um rap que convida mais à dança, e é uma figura mais midiática, ou seja, tem músicas em trilhas de novelas ou filmes, foi repórter de TV e até coapresenta um programa no canal GNT. Em 2021, realizou uma série de palestras e entrevistas na Universidade de Coimbra. E está lá nos streamings e redes sociais.

HIP HOP

Conforme explica a professora Daniela, a pesquisa tem mostrado que a periferia mudou, os rappers mudaram e as músicas também. Estas estão mais curtas, com menos colagens e mais dançantes. Mudou o modo de

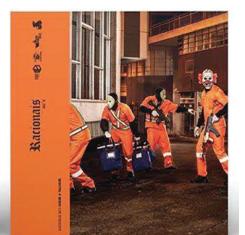
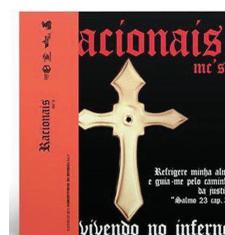
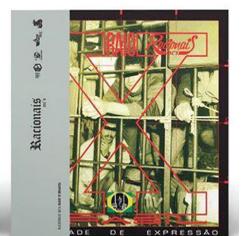
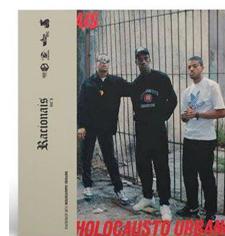
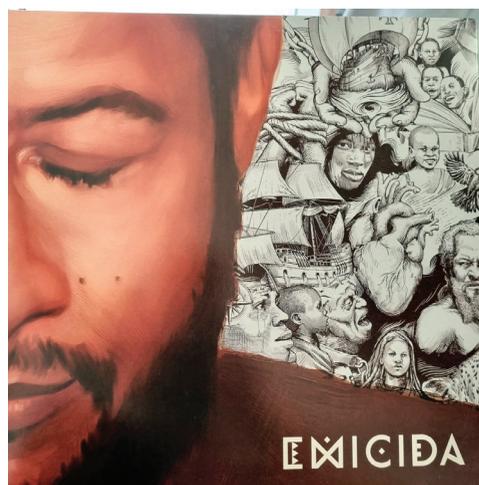
produção das músicas, a juventude que as ouve. Um dos pilares da cultura hip hop, o rap se destaca, ainda que os demais pilares também expressem transformações. O break, por exemplo, tornou-se esporte olímpico. Não sem alguma polêmica em torno. E o grafite extrapolou os muros e entrou num processo de “artificação”, ou seja, ganhou o status de arte e passou a ser visto em outros espaços, como museus e edifícios. Segundo Daniela, o hip hop se institucionalizou, é patrimônio cultural brasileiro.

Trata-se um processo de legitimação destas expressões culturais que, de acordo com a pesquisadora, deve continuar se fortalecendo, até porque vem ganhando uma dimensão estatal, isto é, apoio e incentivo do governo federal. Tanto é que existem projetos para levar a cultura do hip hop às escolas, como o “Rap-sando a Educação”.

DISSEMINAÇÃO

A professora Daniela tem duas orientandas de graduação em Ciências Sociais estudando o rap feminino. Também é docente do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UEL (PPGSOC) e tem apresentado o projeto em eventos científicos nacionais e internacionais, além de ter realizado palestras na própria UEL (extensão) e no SESC.

Foi uma das organizadoras do livro “Racionais MCs: entre o gatilho e a tempestade” (Perspectiva, 2023, 320p.) e publicou artigo na revista Novos Estudos Cebrap (Qualis 1A) junto com o professor Derek Pardue, estudioso da Cultura Brasileira na Universidade de Aarhus (Dinamarca). Ainda, é co-organizadora da coleção “Hip Hop em Perspectiva” (nome da editora que a publica), com obras que analisam a complexidade da cultura jovem das periferias. Já foram lançados quatro livros e o quinto pode chegar às prateleiras ainda este semestre.



Aprendizagem mediada

Professor traduz obra fundamental da Teoria da Ação Mediada, nunca publicada em português e de bases socioculturais, aplicável no processo de aprendizagem de qualquer área

JOSÉ DE ARIMATHÉIA

O professor Marcelo Maia Cirino (Departamento de Química) teve seus primeiros contatos com a Teoria da Ação Mediada há mais de 15 anos, quando estudou textos do também professor Marcelo Giordan Santos, da Universidade de São Paulo. Este abordou a teoria e uma perspectiva sociocultural para a Educação em Ciências, área em que Cirino é Mestre e Doutor pela Unesp.

Em seu Doutorado, obtido em 2012, Cirino traduziu e utilizou alguns capítulos do livro “Mind as action” (1998), do psicólogo norte-americano James Wertsch (1947-), professor da Universidade de Washington em St. Louis. Há 10 anos na UEL, Marcelo começou a carreira como químico industrial, mas logo entrou para a docência, tendo lecionado na Educação Básica, e depois nas licenciaturas e pós-graduação, após um período de seis anos na Universidade Estadual de Maringá.

É esta obra que o pesquisador da UEL já traduziu inteira e se prepara para publicar, assim que resolver algumas questões burocráticas, como os direitos de publicação, que pertencem à Oxford University Press. De fato, foi o próprio Wertsch que sugeriu a publicação em língua portuguesa, segundo o professor Marcelo. O Prefácio foi escrito pelo professor Eduardo Fleury Mortimer (UFMG), que trabalhou com Wertsch nos EUA exatamente na época do lançamento da obra original.

Boa parte da demora se deve à pandemia, que fez parar os trabalhos de tradução por mais de um ano, e foram concluídos em 2023. São cerca de 300 páginas, divididas em duas partes com três capítulos cada. Nos três primeiros, Wertsch descreve a teoria e mostra algumas das fontes de que bebeu, como o psicólogo russo Lev Vigotsky (1986-1934), o filósofo alemão Jürgen Habermas (1929-) e o filósofo russo Mikhail Bakhtin (1895-1975).

James Wertsch se doutorou em Psicologia Educacional em Chicago e fez um pós-doutorado na Universidade de Moscou. Entre 2012 e 2018, quando exerceu a função de vice-chanceler de relações internacionais na Universidade de Washington, estudou narrativas, memórias e a identidade coletiva dos dois países, e de outros. Assim, construiu uma longa trajetória de pesquisa em torno da linguagem e da dimensão sociocultural de vários povos.

Sua Teoria da Ação Mediada defende que todo aprendizado, toda aquisição de conhecimento, mais tarde aplicado, é feito por mediação. “Tudo é mediado”, sintetiza o professor Marcelo Cirino. Esta mediação é feita por características ou atributos do próprio indivíduo diante do objeto de saber ou conhecimento apresentado. E a cada adição as ferramentas mediadoras se ampliam.

A mediação pode ser material ou imaterial. No primeiro caso, é só lembrar de que, para estudar, um aluno usa lápis, caneta, livros, computador. Imateriais são o pensamento e a linguagem, por exemplo. “O objeto e a capacidade cognitiva intermediam o indivíduo e o conhecimento”, expõe o professor Marcelo.

Um exemplo bem simples: o atleta que salta com vara (material). O treino ou competição é a aplica-



“O objeto e a capacidade cognitiva intermediam o indivíduo e o conhecimento”, expõe o professor Marcelo

ção do conhecimento, que ele adquiriu com a mediação da técnica que desenvolveu. Por sua vez, esta técnica foi aprendida a partir de conhecimentos anteriormente adquiridos (os fundamentos da modalidade), que por sua vez... e assim por diante. Outro: o aprendizado de uma língua estrangeira é mediado pelo conhecimento anterior, por exemplo, da pronúncia das letras adquirido com a língua materna. De fato, a linguagem é um agente de mediação por excelência.

A teoria pode ser aplicada em qualquer área. O professor Giordan, por exemplo, já publicou artigos em que defende o uso nas aulas de Química, mesma proposta de Cirino. Como se trata de aprendizado, ou seja, de uma forma de crescimento, algumas categorias (emprestadas de Bakhtin) são utilizadas, como “domínio” e “apropriação”. Para efeito da teoria, o domínio ocorre quando o aprendiz sabe usar o que aprendeu; mas a apropriação é mais – é quando se consegue extrapolar e aplicar em contextos diferentes.

Outros conceitos situam a ação mediada em um cenário, no qual existe um contexto (situação), agente (quem vai aprender), motivo, ferramenta (linguagem, conhecimento prévio, técnica, etc.) e consequência (aprendizado). É importante ressaltar que, para Wertsch, agente e ferramenta não podem ser dissociados. Basta pensar em qualquer pesquisador: até as perguntas que ele faz ao objeto de pesquisa já o fragmenta. A seleção de questões, a abordagem metodológica, as opções teóricas, tudo são ferramentas de mediação. “E as ferramentas mudam hábitos”, acrescenta Cirino.

É por isso que todo o processo de mediação guarda relações com a dimensão sociocultural, à medida que sempre haverá um conhecimento acompanhado de um discurso, uma narrativa. É fácil de compreender, basta lembrar de qualquer inovação tecnológica lançada no mercado, que sempre vem seguida de um discurso de que ela chegou para resolver todos os problemas, inclusive aqueles que nem existiam. O mesmo vale para ideologias políticas, seja contra ou favor delas, dependendo da época (comunismo, nazismo, etc.), ou ainda para temas como meio ambiente (aquecimento global), doen-

ças (pandemia, vacina, etc.) ou educação.

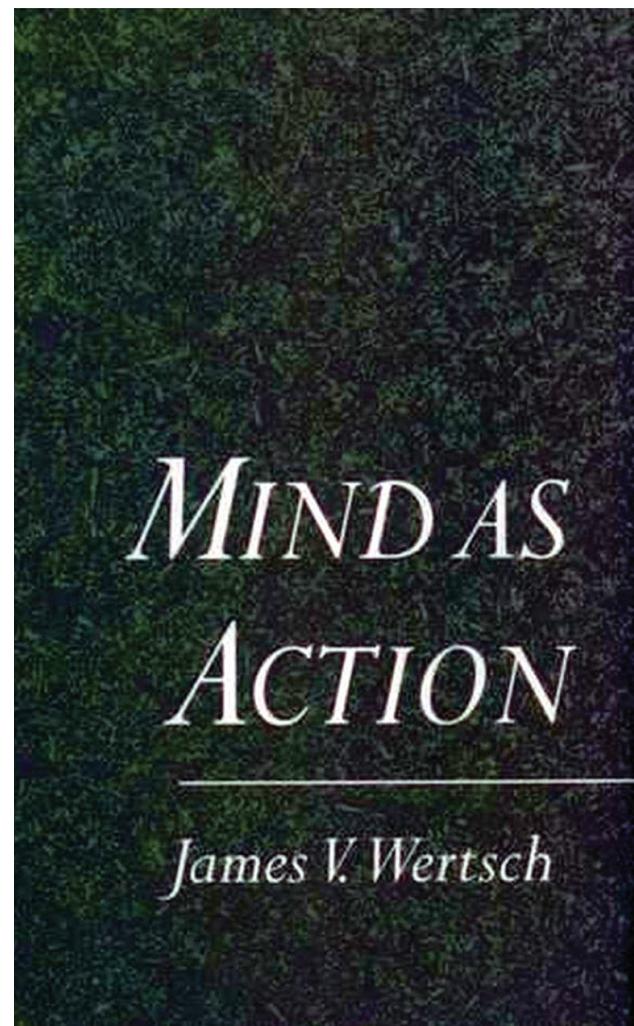
Outro exemplo vem dos livros didáticos do nível Fundamental, que costumavam ser utilitaristas quando apresentavam os animais: “a vaca dá leite carne e couro”. Havia até uma canção, o Hino à Vaca: “sem a vaca não haveria sapataria. Sem a vaca não haveria queijaria. Sem a vaca não haveria leiteira. Tudo isso sem a vaca não haveria”. Ora, vaca não “dá” nada.

NA PRÁTICA

Nas aulas de Química, Marcelo Cirino relata inúmeras iniciativas, em diferentes instituições, a partir da obra de Wertsch, mesmo em inglês. O professor Giordan o utiliza na Unijuí (Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul). Lá, ele analisa o processo de aprendizagem com objetos de aprendizagem, como simulados e questionários. Experiências com o aprendizado de radiação têm sido bem sucedidas, diz Cirino.

Outros instrumentos empregados são a filmagem, entrevistas, problemas e exercícios, otimizados quando são feitas análises multidisciplinares. Na UEL, alguns orientandos do professor já testaram ferramentas matemáticas (como gráficos) na Química (dos gases, por exemplo), o que melhorou a interpretação dos dados. “Isso é apropriação”, definiu o professor.

Para ele, porém, a teoria deve ser mais divulgada e conhecida, principalmente nas áreas de Humanas. Em suas aulas, o professor usa a obra em inglês. Paralelamente, ele estuda a narrativa da perspectiva “aquecimento global”, que atribui o aquecimento global à ação antrópica.



Capa do livro original

Brasil colônia é tema do livro “Beijo a Mão que me Condena” lançado pela Eduel

Músico, instrumentista e professor, padre José Maurício Nunes Garcia deixou valiosa obra, entre elas a modinha que dá título ao livro

MIRIAN PERES DA CRUZ

O livro “Beijo a Mão que me Condena: Resistência e Embranquecimento Histórico do Padre José Maurício Nunes Garcia” – 224 páginas, 2023 – de autoria de Pedro Razzante Vaccari, está entre os recentes lançamentos da Eduel. É uma obra que desvenda com rigor a trajetória, vida e obra do compositor brasileiro padre José Maurício Nunes Garcia (1767–1830), atuante no final do século XVIII e início do XIX.

Embora poucas pesquisas tenham se debruçado sobre a essência da música do compositor, segundo estudiosos, ao lado de Carlos Gomes e Villa-Lobos, sempre reportado como “mestiço”, é considerado um dos mais notáveis compositores da história da música no Brasil.

Confira a entrevista que o autor do livro, Pedro Razzante Vaccari, pós-doutor pela USP e doutor em Música pela UNESP, concedeu à Eduel.

Como surgiu o interesse em publicar um livro sobre o compositor brasileiro, Padre José Maurício Nunes Garcia?

Pedro – Era um desejo recorrente, desde a minha graduação, em Canto, pela Unesp, nos anos 2000. Procurava um tema que abarcasse tanto a minha atuação em música brasileira, como a prática de música antiga e suas intersecções interdisciplinares. Isso foi aprofundado no Mestrado, com a pesquisa sobre música nordestina – embolada e regionalismos – e no Doutorado sugeri o tema do Padre José Maurício, calcado em um estudo etnomusicológico/antropológico. Aos poucos foi me instigando a forma como o Padre era tratado nos estudos oficiais de Musicologia, desde o século XIX, como um compositor “branco”, “mulato” ou “quase branco”, mesmo quando apontado que em sua genealogia havia uma parcela significativa de sangue africano.

O título do livro é o nome de uma modinha composta pelo padre José Maurício Nunes Garcia. O que ela representa?

Pedro – Ao pesquisar sobretudo sua biografia, amparado pelas Ciências Sociais, contextualizando o compositor carioca, neto de escravizadas de ambos

os lados genealógicos, pude descobrir o Padre Maurício contestador social, através de sua modinha mais divulgada – “Beijo a mão que me condena”. Pude entrever que uma simples modinha do século XIX, publicada em forma póstuma por seu filho, podia guardar uma reivindicação social por melhores condições de trabalho – associando a frase ao ritual de “Beijo a mão” do Rei, no caso o Rei D. João VI, contextualizada pelo entorno da Corte Real Portuguesa fugida do avanço napoleônico na Europa.

Há muitos outros estudos sobre o compositor?

Pedro – A biografia mais disseminada do Padre Maurício ainda é a da pesquisadora e regente Cleofe Person de Mattos, de 1997, e que, realmente, constitui um marco na historiografia musical brasileira – é a primeira biografia sobre o Padre a utilizar fontes primárias, e a primeira a se debruçar efetivamente sobre a sua genealogia familiar. Entretanto mesmo a biografia de Mattos é unidimensional, estática e romantizada, revelando um compositor negro com dotes sobrenaturais ao órgão, improvisatórios e uma verve notadamente divina, como se fora um “Mozart tropical”. Além do mais, Mattos incide, com frequência, em estereótipos e perspectivas deturpadas com relação a termos que a antropologia demorou a sanar – termos como “criaturas escuras”, por exemplo, ao se referir aos antepassados de José Maurício. Procurei, desta forma, rever e revisar o conteúdo apresentado pelas biografias do compositor, aplicando a metodologia empregada pelas Ciências Humanas e uma bibliografia contemporânea, com nomes como Kabengele Munanga e Abdias Nascimento. O estudo interdisciplinar foi necessário para uma ampla pesquisa que abarcasse, além dos aspectos musicais, sua profundidade humana – os anseios, as dificuldades e os embates travados por um padre negro compositor, no seio da Igreja Católica colonial oitocentista brasileira.

Comente sobre os “ornamentos” embranquecedores mencionados no livro. Quais são e como funcionam?

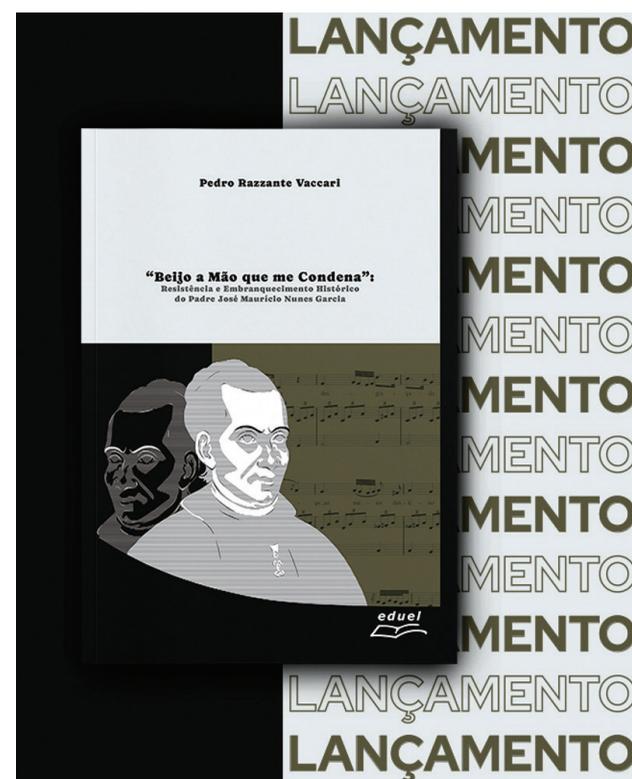
Pedro – Ao longo do século XIX e grande parte do XX, os historiadores da Música e musicólogos, preocupa-

dos apenas com o conteúdo estético das obras de José Maurício, resignavam-se a alcunhá-lo com hipérboles como “Mozart fluminense” ou os eufemismos “mulato”, “mulato claro” e “branco escuro”, objetivando, talvez, embranquecê-lo devido a um processo histórico colonial que culminaria no nacionalismo do século XX. Com a publicação da biografia de Rossini Tavares de Lima, em 1941, pela primeira vez temos um retrato de um negro na capa de uma biografia do Padre, e a terminologia “preto” e “negro” que permeiam o livro.

Por meio dessa pesquisa pude comprovar que houve um deliberado embranquecimento de retratos e pinturas feitos sobre José Maurício, desde o século XIX, traduzidos por suavizações propositais de traços negroides, como os fenótipos – textura do cabelo e comissura dos lábios, epiderme e matizes. Desde o primeiro retrato a óleo pintado por seu filho, no século XIX, a historiografia musical brasileira tratou de embranquecê-lo, seja nos cânones pictóricos e na iconografia, seja nos relatos de seus pormenores físicos, sempre aproximando-o mais do branco do que do negro. Este processo encamparia a teoria nacionalista do clareamento perpetrado pelas elites políticas do país, que haviam importado a teoria da “seleção eugênica” da Europa e dos EUA, e que seria a base do nacionalismo da Era Vargas (1930–1945). O ideal dessa teoria das raças era passar ao mundo a imagem de um Brasil cada vez mais miscigenado onde, num futuro, seria plenamente branco. Para isso, foi necessário o branqueamento de figuras proeminentes da cultura brasileira, como Machado de Assis, Carlos Gomes, Chiquinha Gonzaga e o Padre José Maurício, para citar somente alguns.

Por que o livro ajuda a refletir sobre a necessidade de repensar as narrativas construídas em torno da historiografia musical brasileira?

Pedro – Como todo grande polo de



cultura, a historiografia musical reflete a política dominante do Brasil dos oitocentos até hoje, seus meandros, desenvolvimento, focos e problemas. A temática da história da música brasileira, de modo similar à literatura, gira em torno do “índio europeizado” no século XIX, e da “mulata sestrosa” no século XX, onde as raças que não eram as europeias foram estigmatizadas e tornadas mais similares às brancas, seja nos costumes, roupas, indumentárias, arte, filosofia e antropologia. A partir da publicação de “O mulato”, de Aloísio de Azevedo, em 1880, inaugurando o Realismo em literatura no Brasil, a temática do “índio” seria substituída pela do “mulato” – essa dinâmica flui mais ou menos regularmente até o advento do Modernismo, quando figuras como Jeca Tatu e Macunaíma perpetuam o estigma do brasileiro preguiçoso e naturalmente indolente. Na Música nada menos que dois de nossos mais consagrados compositores, José Maurício e Carlos Gomes, sofreriam um branqueamento deliberado a partir de uma construção iconográfica romanceada e duvidosa, José Maurício passando à posteridade como um padre humilde, resignado, tacaño e que “nada pedia”. Com a modinha “Beijo a mão que me condena”, através de uma análise antropológica, procurei desmistificar o epíteto de “Mozart dos trópicos”, construindo uma abordagem mais humana e menos eurocentrada.

Bola na rede pra fazer o gol

Pesquisadores aplicam duas escalas consolidadas para avaliação de estresse antes de partidas de futebol de salão e descobrem que elas não confirmam o que propõem

JOSÉ DE ARIMATHÉIA

A professora Solange de Paula Ramos (Departamento de Histologia) logo avisou: as Escalas de McLean e de Hooper são muito populares entre os técnicos e estudiosos de inúmeras modalidades esportivas, como o futebol de campo, basquetebol, voleibol e futebol de salão. São ferramentas metodológicas que existem há vários anos e consistem em perguntas simples (5 na McLean e 7 na Hooper) para verificar o estresse físico e emocional nos atletas e os fatores que podem afetar o rendimento.

Desde 2019, a professora coordena o projeto de pesquisa “Influência do estresse e recuperação sobre a efetividade de posse de bola em atletas de futsal”, que tem como objetivo justamente identificar os fatores contributivos para o aumento da chance de sucesso em partidas de futebol. Ou, em uma palavra: gols.

Preliminarmente, a professora observa que, na modalidade em foco, a posse de bola é fundamental para a vitória, considerando as dimensões do campo e a rapidez que o jogo exige dos atletas, tanto nos movimentos quanto na tomada de decisões. É a partir da posse que se defende, mantém-se posição e finaliza uma jogada. A eficácia da posse é medida pela frequência com que se chega ao gol, considerando fatores como rapidez, decisão e precisão.

Solange conta que tudo começou antes da pandemia, com um orien-

tando de Doutorado, técnico de futsal, interessado em estudar o bem-estar dos atletas em relação aos ataques, assim como as influências da dor e da recuperação. As duas Escalas foram selecionadas justamente por serem amplamente conhecidas e utilizadas. Elas preveem questões, aplicadas 1 hora antes das partidas, do tipo “Você dormiu bem esta noite?”; “Sente alguma dor?”; “Está sob estresse?”; “Recuperou-se bem da última partida?”; “Como está seu humor?”. As respostas vão de 1 a 5 ou 1 a 7, entre péssimo e excelente. Depois, os atletas passaram a responder o questionário diariamente, via aplicativo.

O projeto já avaliou equipes de pelo menos cinco cidades do estado, e cerca de 30 jogadores profissionais, que disputaram o campeonato paranaense e/ou a Liga Nacional de Futsal. A idade média dos atletas é 24 anos. Foram observados mais de 20 jogos realizados em casa. São torneios longos (de fevereiro a dezembro) com três dias a uma semana de intervalo entre os confrontos.

Os pesquisadores estabeleceram ainda duas “regressões logísticas” para determinar a efetividade da posse de bola. Uma delas, mais simples, é chamada de “binária” (ou linear) e diz apenas se foi efetiva ou não. Outra, mais complexa, é denominada “multivariada”, porque leva em consideração diversos fatores que podem afetar o rendimento numa partida, como dormir fora de casa, presença de torcida a favor ou contra (conta muito, segundo

a professora Solange), jogar em casa ou fora, distância viajada, intervalo inter-jogos, colocação do adversário na tabela, pressão de uma final, semifinal ou risco de desclassificação, histórico do confronto, entre outros.

Ainda, as partidas foram filmadas e o projeto, posteriormente, fez uma série de avaliações, referentes aos inícios de jogada (lateral, linha de fundo, etc.), número de passes, tempo da jogada, jogadores envolvidos, ponto onde termina (gol, linha de fundo, lateral, etc.), assistência de companheiros e finalizações (defesa, gol, etc.).

FALHOU!

Grande parte destes estudos integram pesquisas de Mestrado, já defendidas ou próximas de sê-lo. Porém, a grande surpresa foi constatar, como regra, que uma melhor condição de bem-estar não necessariamente leva ao melhor rendimento. É de esperar, inclusive com a literatura teórica da área, que as Escalas possam prever, ou pelo menos, terem seus resultados associados à vitória ou derrota dos times.

Mas não. Naturalmente que a fadiga e a falta de sono podem deixar o tempo de reação mais lento e o jogador mais suscetível a erros. Porém, em um dos certames, um time com os melhores indicadores das Escalas cometeu mais erros e nem chegou à final, enquanto outro, com registros de estresse físico e mental, foi campeão. Este cenário se repetiu em outros confrontos. É quase como se um pouco de estresse fosse um



“A eficácia da posse é medida pela frequência com que se chega ao gol, considerando fatores como rapidez, decisão e precisão”, afirma a coordenadora do projeto, professora Solange

bom tempero para motivar os atletas.

A professora Solange, contudo, é enfática: só novos estudos confirmarão isso ou não. Por ora, qualquer explicação não é mais que mera hipótese. “Os resultados foram contra o que é proposto pela literatura. Há uma interpretação equivocada das escalas”, argumenta a pesquisadora. Os próximos passos do projeto são publicar os resultados – já existem artigos no prelo – e depois criar um novo instrumento de avaliação.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA

O projeto tem sido bastante produtivo. Já rendeu apresentações em eventos científicos e publicações. Atualmente, participam 8 alunos do curso de Odontologia, 4 de Nutrição e 4 de Medicina. Também 1 mestrando em Educação Física, fora outros 3 que já defenderam suas dissertações, além de 4 doutorandos, dos quais 1 está prestes a defender, e outro nos próximos meses. Dois pós-doutorandos também participam, um deles aquele técnico de futsal citado lá no início da matéria. Vários pós-graduandos foram bolsistas da Capes.

Participam ainda 4 professores da UEL (Educação Física, Física (2) e Nutrição), 1 da Unoeste (SP), 1 da UERJ, 2 da Unioeste (Mal. Cândido Rondon) e 1 da Unifil. Solange destaca também atletas que passaram pelo projeto e que hoje estão no exterior: no Japão (já não joga mais) Peru, Croácia e Quirguistão (país vizinho da China).

O projeto tem previsão para encerrar em novembro deste ano, mas a professora Solange informou que outro deverá começar a ser executado.



Time de Apucarana, uma das equipes participantes do projeto