

formado por empresas de óleos vegetais, cerâmicas e, principalmente, pelas siderúrgicas ligadas ao Projeto Carajás”, conta Rosana. Ela ressalta que as organizações extrativistas não são contrárias ao uso do coco para produção de carvão, desde que seja somente a casca e não o coco inteiro, com a amêndoa, principal subproduto da economia familiar do babaçu.

COMUNIDADES DE FIBRA A especificidade dessa economia é que ela se baseia em unidades familiares, onde o trabalho é dividido entre todos os membros da família e passado de uma geração para outra, construindo relações de gênero próprias dessas comunidades tradicionais, que tem o meio ambiente como palco principal. Por isso ele passa a ser um instrumento de luta política. Nas organizações que essas mulheres criam para lutar pela preservação do meio ambiente e por seus direitos como trabalhadoras, elas encontram uma possibilidade de voz e ação política, recusando a vitimização do papel feminino que, muitas vezes, a sociedade impõe. “A prática social cotidiana das mulheres quebradeiras de coco de babaçu cria atividades diferentes, complementares e não raramente conflituosas em meio às questões entre o masculino e o feminino. Cada gênero foi construído historicamente com uma função e uma missão: às mulheres o mundo do lar, do íntimo e aos homens as responsabilidades do mundo público. Essas mulheres, quebrando cocos, alteram a cada dia essa relação”, finaliza a historiadora.

Patrícia Mariuzzo

PRODUTOS DO BABAÇU

O principal produto retirado do coco do babaçu são as amêndoas. Elas são transformadas em óleo bruto, vendido para a indústria de cosméticos e de sabão, tanto no mercado nacional como internacional. No entanto, para dominar todas as etapas do beneficiamento e também a comercialização dos subprodutos, as quebradeiras de coco buscaram capacitação e desenvolveram uma linha de produtos artesanais. A farinha ou pó de babaçu é rica em amido, vitaminas e sais minerais, pode ser utilizada em bolos, tortas, vitaminas e sucos de frutas. Tem propriedades anti-inflamatórias e analgésicas. Já o sabonete é produzido de forma artesanal, sem uso de aditivos e a partir do óleo de babaçu. A palha da palmeira também pode ser usada para confeccionar bolsas, esteiras, cestaria em geral, chapéus e peneiras que, por vezes, ainda ganham um refinado acabamento feito com a fibra do buriti. Existe ainda uma linha de bio-joias feitas do endocarpo do babaçu e de sementes variadas. Sabão, azeite e carvão completam o catálogo de produtos de babaçu, cuja comercialização permite diversificar e melhorar a renda das famílias envolvidas na coleta do coco.

PAULO VANZOLINI

PAIXÃO PELA CIÊNCIA E PELA MÚSICA DEIXOU MARCAS POR ONDE PASSOU

O seu olhar perspicaz ao identificar padrões históricos numa diversidade antes confusa contribuiu para que a zoologia brasileira deixasse de ser uma mera busca pela descrição de novas espécies e para que se começasse a pensar em hipóteses evolutivas. Ao mesmo tempo, foi o observador do cotidiano com uma sensibilidade humanística que compôs clássicos do samba como *Ronda*, *Volta por cima* e *Na boca da noite*, entre tantos outros. Este foi Paulo Emílio Vanzolini, cuja voz calou-se no último dia 28 de abril em São Paulo. Zoólogo e compositor, Paulo Vanzolini conciliou suas paixões pela música e pela pesquisa científica, deixando marcas profundas nas duas áreas e tendo influenciado músicos e pesquisadores. Sua carreira começou cedo. Com apenas 14 anos iniciou um estágio no Instituto Biológico de São Paulo, onde descobriu a vocação para a zoologia. No entanto, ingressou na Faculdade de Medicina da USP, seguindo um conselho de um amigo de seu pai. O que pode parecer um desvio em sua carreira foi na verdade um aprofundamento em sua área: foi na USP que iniciou seus estudos sobre anatomia, histo-



Zoólogo e sambista que influenciou o país e o mundo

logia, embriologia e fisiologia que o ajudaram muito em suas pesquisas sobre vertebrados.

Apesar de ser aluno de medicina, Vanzolini passava grande parte de seu tempo no Laboratório de Zoologia da universidade. Tanto que, no quinto ano de medicina, foi nomeado para o Museu de Zoologia. Em 1949, foi para os Estados Unidos, onde obteve o doutorado em zoologia pela Universidade de Harvard e especializou-se em herpetologia (estudo de répteis e anfíbios). Ao voltar para o Brasil, retomou seu trabalho no Museu de Zoologia.

Os trabalhos de Vanzolini foram um divisor de águas nas pesquisas em zoologia no Brasil e tiveram ampla repercussão internacional. O principal fator inovador é que tinha como premissa o neodarwinismo que, ao fazer a síntese entre o conhecimento da genética mendeliana com a teoria evolutiva de Darwin, passou a considerar a população genética como a unidade do processo evolutivo.

“Partindo dessa premissa, suas pes-

quisas se concentraram no estudo da variabilidade intrapopulacional e interpopulacional das espécies, levando em consideração a distribuição geográfica, a variação ambiental, enfim, a ecologia dos organismos”, explica Fábio de Melo Sene, professor da USP de Ribeirão Preto.

VIDA DE CIENTISTA Outro destaque em suas pesquisas foi o estudo de caracteres de variação contínua, o que exigia grandes amostras de cada população e complexas análises estatísticas dos dados. Para obter as amostras foram necessárias extensas excursões de campo pela América do Sul, com grande esforço de coleta na Amazônia. Suas pesquisas de campo fizeram com que a coleção herpetológica do Museu de Zoologia passasse de 1.200 para 230 mil espécimes. “Vanzolini tinha fama de pesquisador exigente, cuidadoso, devotado à ciência. Formou uma das coleções mais organizadas do mundo e a maior da América Latina, além de uma biblioteca associada a ela que

possuía literalmente todas as obras referentes à herpetologia neotropical, desde as primeiras, publicadas nos séculos XVII e XVIII, até as mais modernas e recém-publicadas”, conta Ulisses Caramaschi, professor do Departamento de Vertebrados do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Vanzolini foi premiado pela Ordem Nacional do Mérito Científico com a classe Grã-Cruz por sua contribuição na área das ciências biológicas, e também recebeu um prêmio da Fundação Guggenheim, de Nova York. Sua trajetória científica está resumida no livro *Evolução ao nível de espécie - Répteis da América do Sul*, lançado em 2010 pela editora Beca. “Vanzolini sempre declarou que sua profissão e ganha-pão estavam na zoologia. Gostava de dizer que, com um vidro de formol e um microscópio ele ganhou a vida e criou os filhos”, conta Caramaschi.

A TEORIA DOS REFÚGIOS Uma das mais importantes contribuições científicas de Vanzolini surgiu como decorrência do estudo de suas numerosas coletas. Os chamados refúgios decorrem de flutuações climáticas ocorridas no período quaternário. Quando as geleiras avançavam sobre o Hemisfério Norte, num período glacial, o Hemisfério Sul ficava frio e seco. Quando elas recuavam, num período interglacial, o Sul ficava quente e úmido, propiciando a expansão das matas e da fauna desse ambiente. Já no período glacial, as matas se retraíam, criando verdadeiras ilhas de vegetação, onde também sobreviviam espécies animais – só que em populações menores e iso-

ladas das demais. Essas ilhas foram chamadas de refúgios. “Neste período de isolamento, a tendência é a ocorrência de diferenciação entre as populações e, no período de fusão, poderia ocorrer dessa diferenciação ser tão grande que os indivíduos das diferentes populações não se cruzavam mais (tornando-se espécies diferentes); ou então dessa diferenciação não ter sido suficiente para criar um isolamento reprodutivo e os indivíduos das diferentes populações, ao se intercrossarem, davam origem a uma nova população com variabilidade muito maior”, explica Sene.

VIDA DUPLA Vanzolini dividia seu tempo entre a pesquisa científica e a música. Sua vida dupla começou já na faculdade quando passou a frequentar as rodas boêmias e a compor seus primeiros sambas. Em 1944, começou a trabalhar no programa de Cacilda Becker, intitulado *Consultório Sentimental*, na Rádio América. Teve suas canções interpretadas por grandes artistas brasileiros, como João Gilberto, Chico Buarque e Maria Bethânia. Sua vida de compositor e cientista foi tema do documentário *Um homem de moral*, de 2009, do cineasta Ricardo Dias. “Vanzolini foi um exemplo curioso de sambista, uma vez que não tocava qualquer instrumento e, como cantor, era sofrível, e mesmo desafinado, em certos momentos”, conta Francisco Inácio Bastos, pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz. “Mas ele tinha uma enorme capacidade de transformar observações cotidianas e mesmo temas abstrusos (como no seu famoso samba sobre temas eruditos) em músicas de alta qualidade.

Creio não haver qualquer outro músico no Brasil com as características dele e, até onde sei, nenhum outro zoólogo sambista, em todo o mundo”, diz Bastos.

Apesar de sua paixão pela música, Vanzolini sempre a considerou uma atividade a ser desenvolvida nas horas vagas. No ambiente de trabalho raramente falava em música. Porém, a música teve indiretamente grande influência na formação e crescimento do acervo das coleções e de sua biblioteca. “Era dinheiro extra que entrava de vez em quando. E tudo o que ele chamava de dinheiro de música era aplicado na compra de exemplares zoológicos para as coleções e, principalmente, para adquirir livros”, diz Caramaschi.

Unir música e ciência não foi uma tarefa difícil para o zoólogo. Afinal, ele usava todo seu talento e curiosidade como pesquisador para compor suas canções, do mesmo modo que utilizava sua criatividade e sensibilidade musicais em suas pesquisas científicas. “Minha impressão é de que ambas faziam parte de um contínuo, fruto da sensibilidade e percepção de um cientista com uma imensa capacidade de observação empírica, como todo bom zoólogo, talento que estendeu à vida social e cultural, ou seja, foi um observador atento e inteligente não apenas do mundo natural, como do cotidiano de São Paulo. Vanzolini foi um homem de ação na área de ciência, e isso me parece refletido igualmente na sua música, que é frequentemente narrativa e dinâmica”, conclui Bastos.

Chris Bueno

ARTES

FLÁVIO DE CARVALHO: A REBELDIA COMO LINGUAGEM

Nos dias de hoje, “saiaço” no colégio, com chamada pelas redes sociais, pode ser visto como uma forma inteligente e divertida de protestar contra medidas arbitrárias e ineficientes. Mas ousadia mesmo foi, na década de 1950, um homem de 57 anos sair pelo centro de São Paulo vestido com trajes provocativos bolados por ele: um blusão de mangas curtas e folgadas e saiotê de pregas largas.

Flávio de Carvalho, em sua *Experiência nº 3*, fez isso em 1956, quando circulava pelas ruas paulistas um carro chamado DMK-Vemag e Beatles era apenas uma banda que começava a se formar em Liverpool. Flávio, morto há 40 anos, foi um dos grandes nomes da geração modernista brasileira. E exerceu sua criatividade como arquiteto, engenheiro, cenógrafo, teatrólogo, pintor, desenhista, escritor, filósofo, performer, músico, *flashmobist* (muito antes de isso virar termo da moda). Mas foi acima de tudo um artista à frente do seu tempo.

Ele nasceu em Barra Mansa, no estado do Rio de Janeiro, em 1899. Com um ano de idade mudou-se com a família para a cidade de São Paulo. De família abastada, anos mais tarde foi estudar na Europa.