

# SEMEADOR DE IDEIAS

Sérgio Mascarenhas atuou em várias áreas e ajudou a criar empresas e importantes instituições de pesquisa no país

Rodrigo de Oliveira Andrade

O inconformismo e a imaginação fervilhantes, somados à entrega à pesquisa experimental e à atividade intelectual, deram o tom da trajetória do físico Sérgio Mascarenhas Oliveira, morto em 31 de maio, aos 93 anos, em decorrência de uma parada cardiorrespiratória. Seus colegas o descrevem como um pesquisador pragmático, que costumava ter pressa para colocar suas ideias em prática. “Ele não tinha paciência para planejar. Preferia fazer as coisas logo. Se não desse certo, abandonava o empreendimento para se dedicar a outro projeto”, conta o farmacêutico Gustavo Frigieri, ex-aluno de Mascarenhas. “Poucos dias antes de ser internado, ele me ligou com uma ideia e disse que tínhamos de colocá-la logo em prática, pois seu tempo estava acabando. Eu respondi: ‘Professor, o senhor me diz isso há 15 anos’. Dessa vez foi diferente.”

Frigieri foi testemunha do que o físico era capaz quando instigado pela curiosidade ou necessidade. No início dos anos 2000, Mascarenhas começou a ter dificuldade de caminhar e falhas de memória. Os médicos achavam que poderia ser doença de Parkinson, mas o problema era outro: hidrocefalia de pressão normal, doença caracterizada pelo acúmulo do líquido cefalorraquidiano nas câmaras do cérebro. O físico

precisou passar por uma cirurgia para implantar uma válvula e drenar o excesso de líquido. Ocorre que esses dispositivos costumam entupir e, de tempos em tempos, precisam ser trocados. Para avaliar seu funcionamento, os médicos fazem um pequeno furo no crânio do paciente para medir sua pressão intracraniana. “Mascarenhas não se conformava que ainda fosse preciso fazer um furo na cabeça de alguém para medir a pressão intracraniana”, recorda Frigieri.

Ele então decidiu buscar uma alternativa. Começou a estudar a própria doença e a se articular com colegas para criar um dispositivo capaz de monitorar de forma não invasiva a pressão intracraniana dos chamados pacientes neurocríticos. A estratégia resultou em um sensor que, preso na cabeça por uma faixa, transmite em tempo real dados da pressão intracraniana a um monitor à beira do leito do paciente. Frigieri teve participação ativa nesse projeto. O sensor que criaram recebeu vários prêmios e atraiu a atenção de médicos do mundo todo. Em 2014, ele e Mascarenhas fundaram a brain4care, a fabricante legal do equipamento. “Ele tinha esse impulso para empreender, algo incomum entre os cientistas brasileiros”, comenta o farmacêutico. “Sempre falava em transformar suas ideias em produtos. As pesquisas

para ele só faziam sentido se seus resultados chegassem ao público.”

O sensor é apenas um dos vários projetos de Mascarenhas. Sua biografia é uma das mais profícuas e multifacetadas da ciência brasileira. Entre suas contribuições estão a criação do conceito de bioeletretos (materiais biológicos capazes de manter uma polarização elétrica) e a descoberta de novos métodos de datação arqueológica. Ele também foi um dos responsáveis pela institucionalização da física da matéria condensada no Brasil nos anos 1950 e pela criação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) no começo de 1970. “Mascarenhas contribuiu para a formação de vários nomes importantes da ciência brasileira”, diz o engenheiro químico Hamilton Varela, do Instituto de Química de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP). “Ele se interessava muito pelas pesquisas dos colegas. Sempre me sentia parte de algo maior quando falava com ele sobre meus trabalhos.”

Mascarenhas nasceu no Rio de Janeiro em maio de 1928. Graduou-se em química pela Universidade do Brasil (atual Universidade Federal do Rio de Janeiro) em 1951 e em física, pela mesma instituição, em 1952. Foi aluno do físico Joaquim da Costa Ribeiro (1906-1960) e publicou seus primeiros trabalhos sobre o efeito termodielétrico, descoberto pelo professor. “Foi



Mascarenhas em entrevista a *Pesquisa FAPESP* em 2007

Mascarenhas quem chamou o novo fenômeno de efeito Costa Ribeiro, pelo qual passou a ser conhecido”, escreveu o físico Sérgio Rezende, da Universidade Federal de Pernambuco, no portal da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

Entre 1959 e 1980, o físico carioca fez estágios de pós-doutorado nos Estados Unidos e no Reino Unido. Foi professor visitante de instituições no México, Reino Unido, Japão e Itália. Mascarenhas foi convidado para trabalhar permanentemente em algumas delas, mas

sempre recusou as ofertas, preferindo voltar ao Brasil para consolidar a física da matéria, campo ao qual se atribuía pouca importância no país. Instalou-se com a primeira mulher, a física e química Yvonne Mascarenhas, em São Carlos, para trabalhar na Escola de Engenharia da USP. “Eu veria adiante que, no Rio, não ia conseguir estruturar as minhas ideias, os meus sonhos, porque lá era terra dos raios cósmicos, das partículas elementares...”, disse em entrevista a *Pesquisa FAPESP* em 2007.

Lá, criou um curso de pós-graduação em química e física do estado sólido na Escola de Engenharia da USP, embrião dos institutos de Física e Química daquela universidade. Seus esforços fizeram de São Carlos um polo aglutinador de pesquisadores dessa nova área. A cultura científica que se estabeleceu na cidade chamou a atenção do empresário e político Ernesto Pereira Lopes (1905-1993). Ele quis criar uma universidade federal na região, reunindo várias escolas já existentes. Mascarenhas propôs uma ideia diferente: estruturar uma universidade do zero, abrindo as portas para áreas até então pouco exploradas no Brasil. Lopes concordou e o convidou para ser reitor da nova instituição, a UFSCar, onde Mascarenhas criou, em 1972, o primeiro curso de engenharia de materiais da América Latina.

Foi também em São Carlos onde fundou o Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária, a Embrapa Instrumentação, em 1984, voltada à aplicação de conhecimentos da física e das engenharias na agropecuária. Em 1986, articulou-se para criar o Polo de São Carlos do Instituto de Estudos Avançados da USP. Sua inquietação permanente o levou a se envolver em pesquisas na área médica na Faculdade de Medicina da USP de Ribeirão Preto, na Escola de Medicina de Harvard, nos Estados Unidos, e com grupos de medicina na Itália. Seus trabalhos resultaram em novas técnicas de consolidação de fraturas ósseas com correntes elétricas, no emprego de válvulas em transplantes cardíacos, entre outras inovações. “Mascarenhas foi uma referência para a pesquisa básica no país e, ao mesmo tempo, associou esse conhecimento à tecnologia e ao empreendedorismo para desenvolver soluções para desafios na área da medicina e melhorar a vida das pessoas”, afirmou Marco Antonio Zago, presidente da FAPESP.

Em 2019, o pesquisador foi agraciado com o prêmio Joaquim da Costa Ribeiro, outorgado pela Sociedade Brasileira de Física. Foi o último de muitos prêmios e homenagens que recebeu ao longo da carreira. Mascarenhas deixa a atual mulher, Telma Coimbra, e quatro filhos, um casal do primeiro casamento com Yvonne e outro do segundo. ■