



# *Mulher faz ciência*

*Dez cientistas, muitas histórias*

VOLUME 3

**1ª Edição**  
**Fevereiro 2021**

**Produção e redação:**  
Alessandra Ribeiro

**Projeto gráfico:**  
Camila Aringhieri

**Projeto MINAS FAZ CIÊNCIA**

**Coordenação:**  
Vanessa Fagundes

**Equipe:**  
Alessandra Ribeiro, Breno Gonçalves,  
Camila Aringhieri, Lorena Tárzia, Luana Cruz,  
Luiza Lages, Mariana Alencar, Maurício Guilherme  
Silva Jr., Teo Scalioni, Tuany Alves, Verônica Soares



**MINAS**  
**FAZ**  
**CIÊNCIA**

# Apresentação

Em seu terceiro volume, o *e-book Mulher Faz Ciência*, publicação organizada no âmbito do projeto “Minas Faz Ciência”, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), reúne perfis de outras dez pesquisadoras brasileiras.

Assim como nos dois volumes anteriores, a ideia é apresentar cientistas de diferentes áreas, que representam também as mulheres em sua diversidade: negras, indígenas, com deficiência, mães (ou não). Convidamos à leitura deste volume como parte do conjunto em que se insere, diante das reconhecidas limitações de um trabalho tão estrito, cuja busca pela pluralidade se desenvolve e amadurece a cada nova edição.

Desta vez, a maioria das personagens nasceram e são atuantes em Minas Gerais. Diante da bem-vinda multiplicação de iniciativas que dão visibilidade à produção científica das mulheres no Brasil, consideramos importante valorizar expoentes do nosso Estado. Ao mesmo tempo, pretendemos continuar a destacar cientistas com projeção nacional e internacional, não apenas como forma de ampliar nosso alcance, mas, sobretudo, em reconhecimento ao papel delas para o avanço das ciências e para inspirar a formação de mais pesquisadoras.

Não poderíamos deixar de registrar a presença da temática da pandemia da covid-19, que orientou a escolha de nomes como o da biomédica Jaqueline Goes de Jesus, representante da equipe responsável pelo sequenciamento do genoma do novo coronavírus; e o da cientista social Nísia Trindade Lima, primeira mulher a presidir a Fundação Oswaldo Cruz, que assumiu papel estratégico no País para a tomada de decisões em meio a uma crise mundial sem precedentes.

Embora não seja a tônica deste volume, produzido ao longo do segundo semestre de 2020, é natural que o assunto tenha surgido espontaneamente também nas conversas com outras pesquisadoras, diante do impacto nas vidas e no cotidiano de todas (e todos) nós.

Boa leitura!

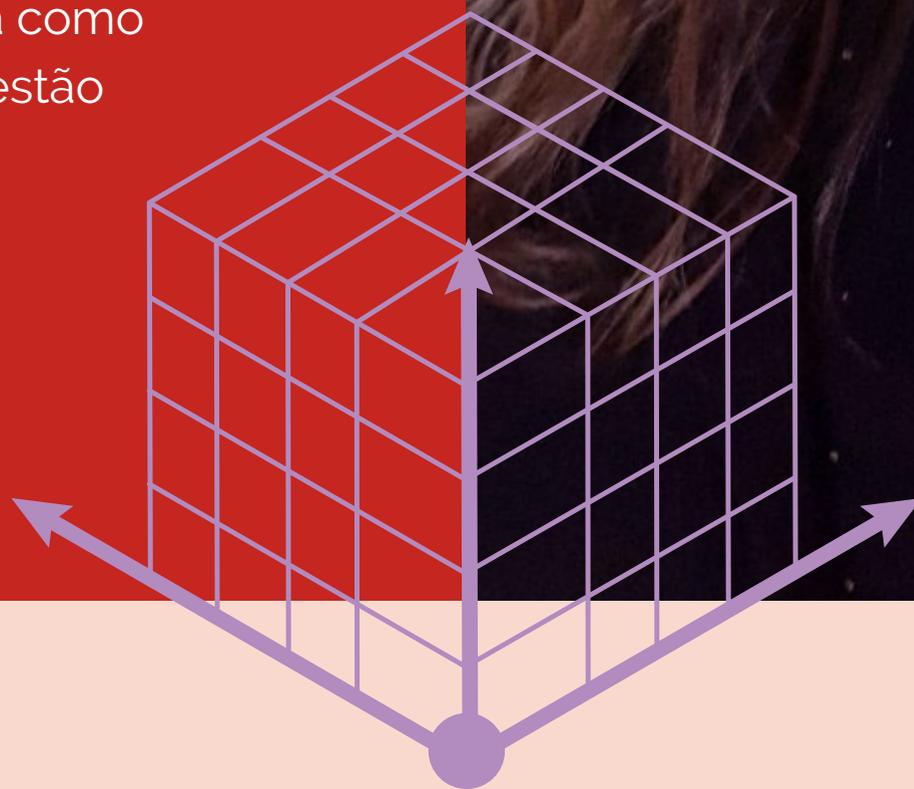
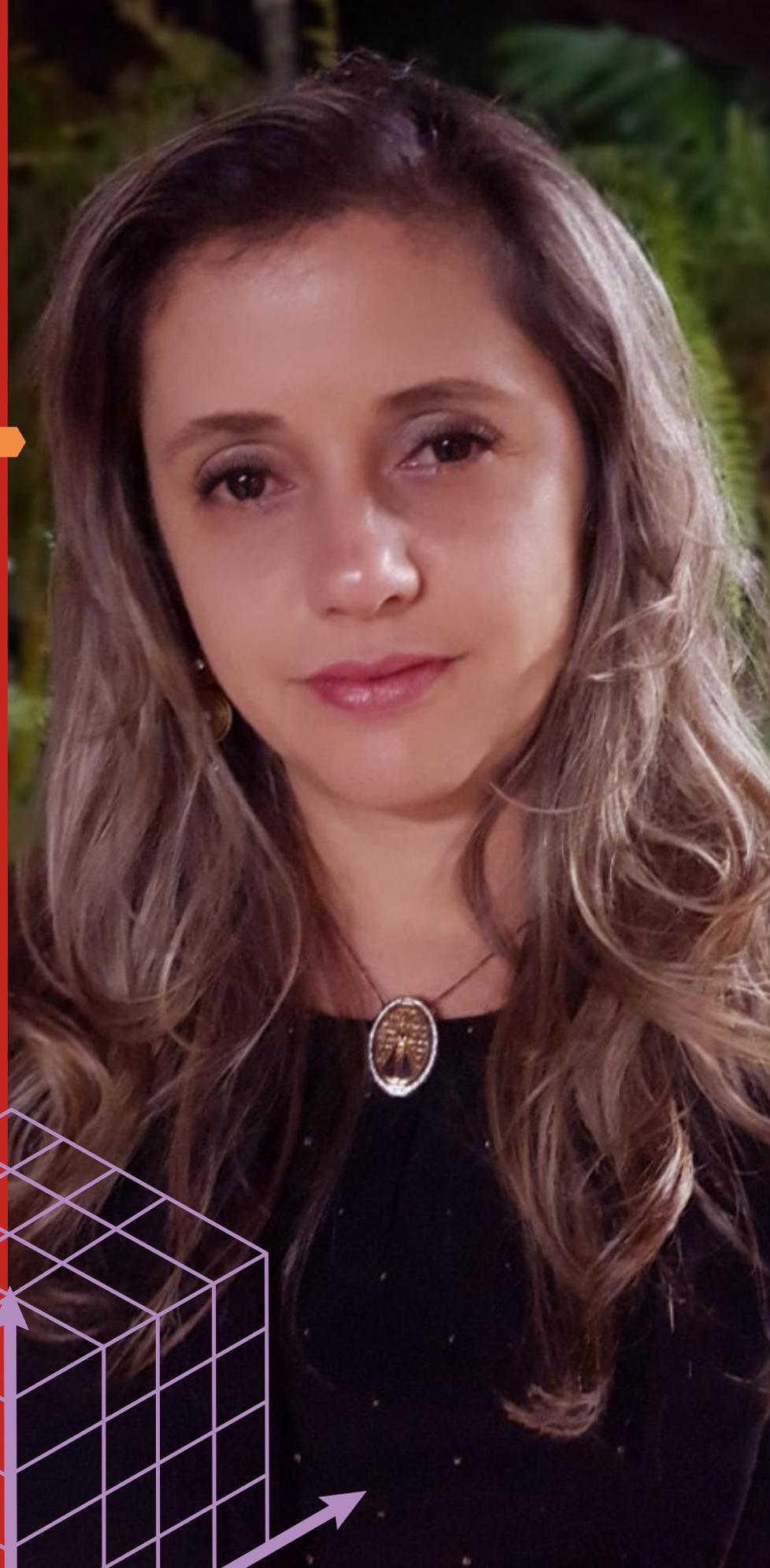
# *Sumário*

- 5. Adriana Ferreira de Faria
- 9. Ana Elisa Ribeiro
- 13. Duilia de Mello
- 17. Jaqueline Goes de Jesus
- 21. Luciana Carvalho
- 25. Michelle Murta
- 29. Nísia Trindade Lima
- 35. Santuza Teixeira
- 39. Vivian Vasconcelos Costa
- 43. Zélia Maria da Costa Ludwig

# *Adriana Ferreira de Faria*

## **Engenharia do sucesso**

Diretora executiva do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa relembra como construiu sua trajetória na gestão da inovação



Adriana nasceu em Araguari, no Triângulo Mineiro. Vinda de uma família simples – o pai só concluiu a quarta série do ensino fundamental; a mãe, a oitava –, sempre estudou em escolas públicas. “Naquela época, não tínhamos pessoas formadas na família, que poderiam ser referências. Eu fazia o colegial, pela manhã, e o curso técnico de Química, à noite. Aquilo me encantava: o laboratório, a ciência, os estudos. Não havia internet, mas as enciclopédias. As questões de engenharia eram uma convicção. Algo de realmente poder construir, fazer diferente. A inovação, o novo, isso me encantava”, conta.

Somente no ano em que prestaria vestibular, a família investiu o que podia em um cursinho preparatório. “Desde criança, meu sonho era fazer Engenharia. A Universidade mais próxima que nós tínhamos era a UFU [*Universidade Federal de Uberlândia*]. Não tínhamos a menor condição de sair pelo Brasil fora para prestar vestibulares. Hoje é mais fácil, com o Sisu [*Sistema de Seleção Unificada, do Ministério da Educação*]. Então, tinha que passar ali”, recorda.

Em 1995, formou-se em Engenharia Química, na UFU. Lá, também fez mestrado e doutorado em Engenharia Mecânica. Em 2007, tornou-se professora do Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica da

Universidade Federal de Viçosa (UFV). Nos anos de 2015 e 2016, fez pós-doutorado na área de Gestão da Inovação, na Universidade Estadual da Carolina do Norte, nos Estados Unidos.

Atualmente, é diretora executiva do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa (Centev). O órgão reúne uma incubadora de empresas, o Parque Tecnológico de Viçosa, a Central de Empresas Juniores e o Núcleo de Desenvolvimento Social. Também integra a Câmara de Políticas Públicas da FAPEMIG que, dentre outras atribuições, avalia o potencial de projetos de ciência, tecnologia e inovação para a aplicação de recursos públicos.

“Minha trajetória na área de gestão da inovação começou por volta dos anos 2000, na primeira instituição privada onde trabalhei como professora. À época, estávamos encantados com as incubadoras de empresas. Aquela necessidade de realmente fazer o novo, fazer acontecer, e a perspectiva de criar novos negócios, inovadores”, conta. Adriana afirma que esta vocação foi estimulada pelo próprio curso de Engenharia de Produção, cuja base é a gestão, por meio do desenvolvimento de ferramentas e metodologias para sistematizar a inovação como um processo nas empresas.

“A razão do meu viver sempre foi o ensino. Mas a professora Adriana gosta muito de fazer pesquisa e o meu objeto de pesquisa me traz muita realização pessoal, porque trabalhamos com vidas dentro do empreendedorismo da inovação. Ver um aluno de mestrado, doutorado, empreender, abrir sua empresa, pegar aqueles resultados de pesquisa, levar para o mercado. São muitas histórias de sucesso, de pessoas, de empresas, de pesquisadores nas universidades, que eu acompanhei e me deixam muito feliz”.



## Cultura

"Isso era muito forte na minha mãe: ocupar o nosso tempo com estudos e formação. Eu vejo nisso uma sabedoria, para além da sala da aula, e como fez diferença na minha vida, posteriormente. A música, a dança, o teatro... os conservatórios eram públicos e tínhamos a oportunidade de fazer todas essas atividades, digamos assim, extracurriculares, que criam competências muito interessantes para a própria universidade e para a vida, mesmo".

## Questão de berço

"Eu fiz engenharia, um curso majoritariamente masculino. Acredito que a inserção das mulheres nas áreas tecnológicas, na pesquisa, é uma questão de base, que antecede o próprio ensino superior. Deve começar no ensino fundamental, talvez desde a creche. No ambiente profissional, já é a ponta. O que precisamos melhorar, realmente, é a entrada, fazer com que mais mulheres, meninas, jovens, aquelas que optam pela carreira, tenham interesse pela ciência e tecnologia desde o berço".



# *Ana Elisa Ribeiro*

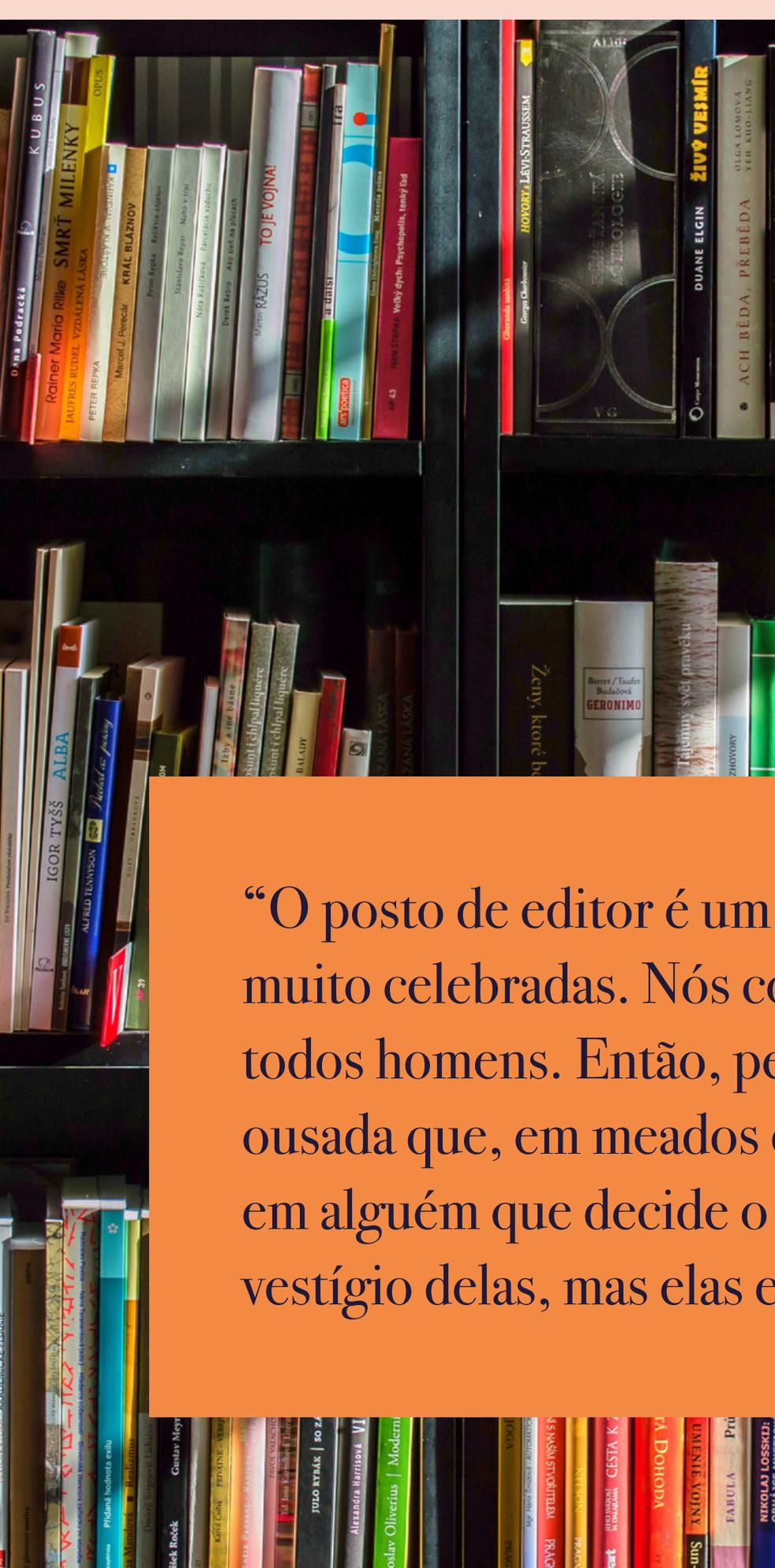
**Nas trilhas da  
leitura e da escrita**

Escritora, pesquisadora  
e professora do Cefet-MG  
investiga e resgata a trajetória  
de mulheres editoras no Brasil



Sergio Karam





Autora de mais de 30 títulos – um deles, *Dicionário de imprecisões*, foi finalista do Prêmio Jabuti na categoria poesia, em 2020 –, Ana Elisa Ribeiro é também professora do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet-MG), desde 2006. Lá, ajudou a fundar o curso de Letras (bacharelado em Tecnologias da Edição) e o Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens. Desde 2019, coordena, com a participação de outras duas docentes, o grupo de pesquisa *Mulheres na edição*, que busca resgatar trajetórias de editoras de livros cujo trabalho foi apagado na história da Literatura.

“O posto de editor é um posto de poder, de influência. São figuras muito celebradas. Nós conhecemos histórias de alguns editores, todos homens. Então, pensei: será que existe alguma mulher tão ousada que, em meados do século XX, conseguiu se transformar em alguém que decide o que publicar? Eu descobri que há pouco vestígio delas, mas elas existiram, escassamente”.

Ana Elisa sempre se interessou pelo campo da edição. Sabia disso ainda na adolescência, quando tinha uma banda de *rock* e participava do jornal da escola, muito antes de ingressar no curso de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). “Eu queria publicar livros, mas não só os meus. Gostava da ideia de uma empresa chamada editora, que produzia os livros”, conta.

## De leitora a escritora

O interesse pela leitura foi despertado por “livros clássicos franceses, russos, grandes, de capa dura”, na casa da avó materna, no bairro Renascença, em Belo Horizonte – onde Ana Elisa mora até hoje. “Havia uma pequena estante de livros clássicos que ela gostava muito de ler. Uma mulher que, hoje eu entendo, estava um pouco à frente do seu tempo: fez o ensino médio, trabalhou fora um período da vida e teve seis filhos”, lembra. Além da avó, uma tia, apenas 11 anos mais velha, emprestava livros mais juvenis para a sobrinha curiosa.

Ali, Ana Elisa já começava a alimentar o desejo de que a leitura e a escrita fossem o eixo de sua vida profissional. “Claro que ninguém me deu grandes incentivos para fazer isso. Ao mesmo tempo, eu sabia que precisava ter um emprego para pagar as contas”, brinca. Acabou por escolher o curso de Letras pela possibilidade de também ser professora, certa de que não deixaria sua

vocação tornar-se periférica.

Prosseguiu, então, com a carreira acadêmica, na qual passou a investigar linguagens e tecnologias. Em 2003, concluiu o mestrado, com a dissertação *Ler na tela*. Os aspectos do letramento digital e da leitura de jornais foram objeto de estudo na tese de doutorado, *Navegar lendo, ler navegando*.

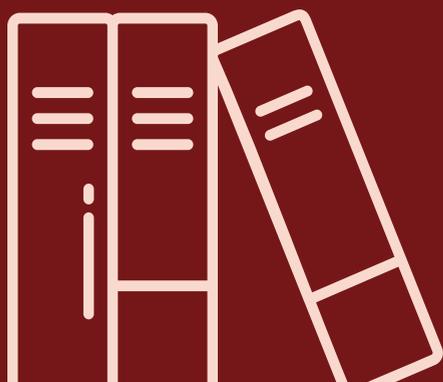
“Enquanto eu levo a trilha da escrita literária por um lado, a de pesquisadora segue pelo outro. Mas, de vez em quando, elas interagem, não são coisas completamente alheias uma à outra”.

## Arte e ciência

"Temos visto vários movimentos de retirada dos financiamentos e das condições de pesquisadores de Ciências Humanas. Imagine quem trabalha com poesia, literatura, com artes, de maneira geral. Numa pandemia, como agora, é o que mais precisamos, o que nos garante a sanidade. Eu vejo uma conexão muito clara: é preciso pensar diversamente, universalmente, que todas essas áreas do conhecimento são importantes, têm seus espaços".

## Conhecimento essencial

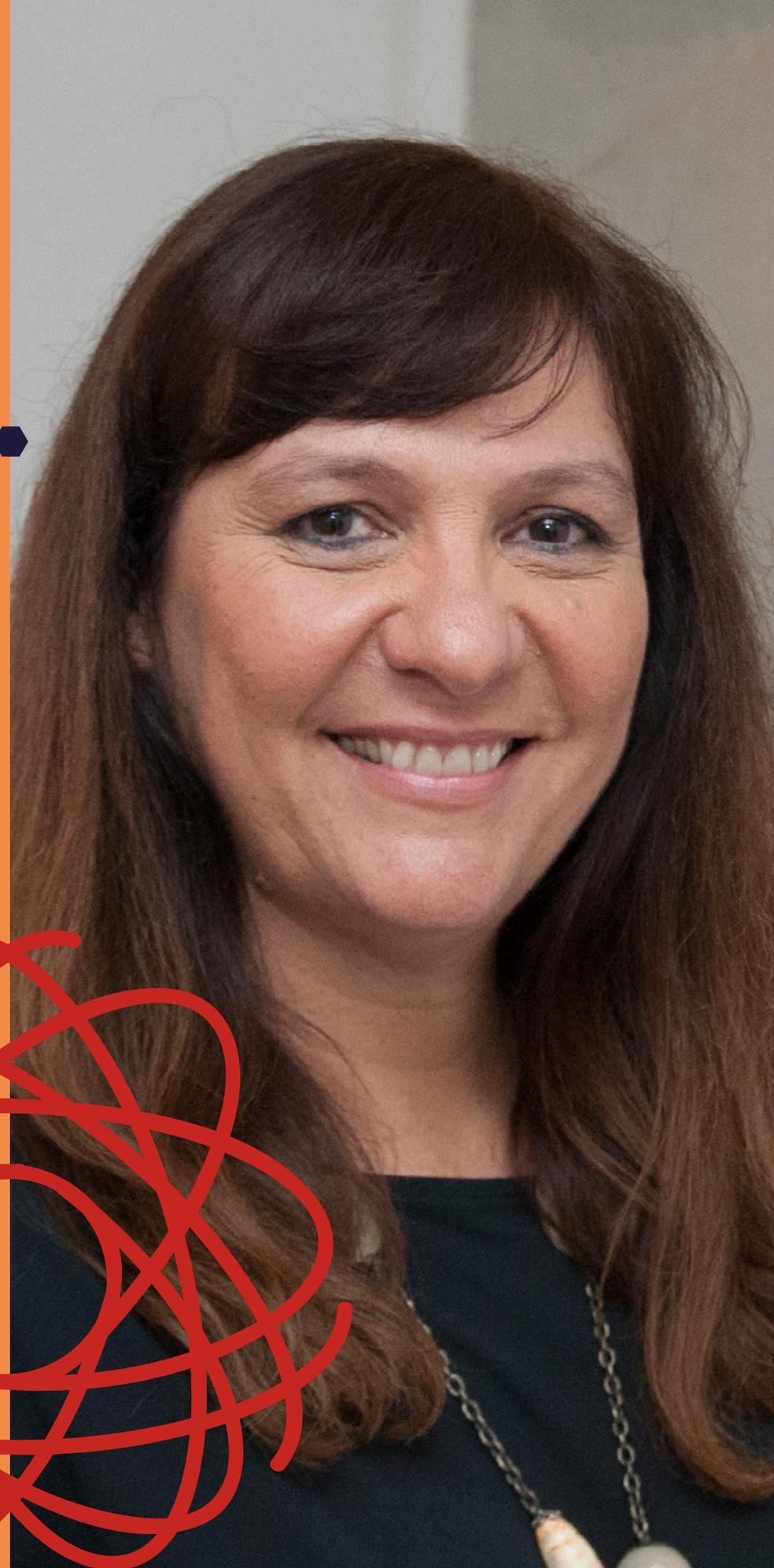
"Não conheço muita gente que nega a importância de saber ler e escrever. Mesmo nos cursos de Engenharia do Cefet temos disciplinas de leitura e produção de textos técnicos. Dali, saem engenheiros que sabem escrever bem, competentes em sua comunicação. É muito difícil a pessoa ser ignorante a ponto de dizer que isso não é necessário. Então, há uma clareza de que pessoas como nós são importantes e estratégicas".



# *Duilia de Mello*

## **Mulher das estrelas**

A astrofísica que estuda galáxias  
para além da Via Láctea



Na seleta lista de personalidades agraciadas com a Ordem do Rio Branco, concedida pelo Ministério das Relações Exteriores, em 2020, figura o nome de Duília de Mello. Nascida em Jundiaí, no interior de São Paulo, hoje ela é também cidadã dos Estados Unidos, onde atua como vice-reitora da **Universidade Católica da América** em Washington.

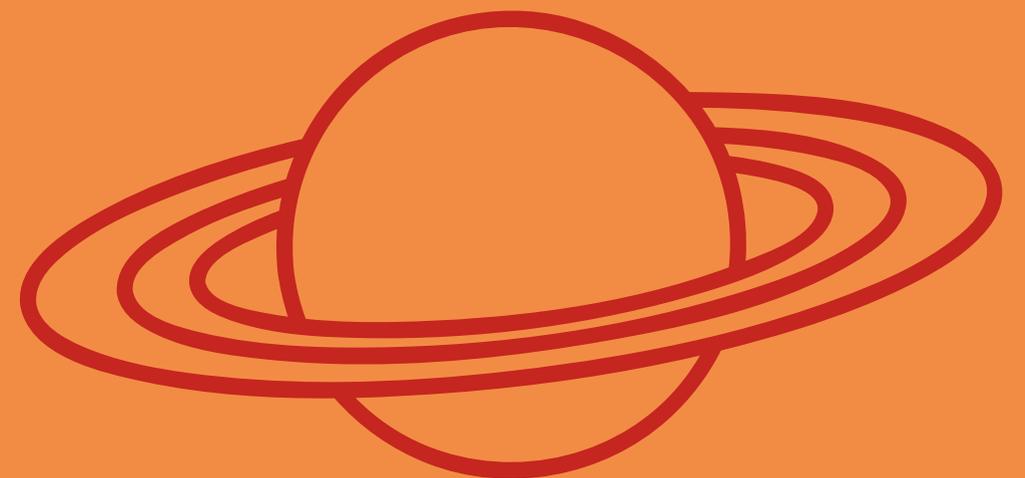
Há um século, a instituição recebeu do escritor pernambucano Manoel Oliveira Lima, cofundador da Academia Brasileira de Letras, um acervo com 60 mil itens, entre livros raros, obras de arte e cartas trocadas com outros expoentes da literatura nacional, como Machado de Assis e Monteiro Lobato. "Meu próximo desafio é digitalizar parte da coleção e possibilitar o acesso dos brasileiros à **Biblioteca Oliveira Lima**", conta Duília.

Trata-se de nova fase em sua carreira, na qual sempre buscou retribuir ao País o investimento em sua formação, construída em instituições públicas: graduou-se em Astronomia, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); fez mestrado em Ciências Espaciais e Radioastronomia, no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe); e doutorado em Astronomia, na Universidade de São Paulo (USP).

## Origens

Duília nasceu no interior paulista, mas a maior parte de sua família está em Minas Gerais, nas cidades de Juiz de Fora e Belo Horizonte. A cientista passou parte da infância na capital mineira e conta que estudou o segundo ano primário (hoje ensino fundamental) na Escola Estadual Maurício Murgel. Por volta dos nove anos de idade, mudou-se com a família para a cidade do Rio de Janeiro, onde prosseguiu a vida escolar.

"Nem meu pai, nem minha mãe, estudaram em universidade. Meu pai não terminou nem o primeiro grau. Minha mãe era professora primária, fez curso normal. Nós não somos uma família de pessoas experientes com as áreas acadêmicas. Meu irmão mais velho fez Engenharia, minha irmã fez Arquitetura, meu outro irmão fez Medicina e eu fiz Astronomia. Então, foi uma coisa, assim, fora da caixa, né? Minha mãe teve a sabedoria de me levar à universidade para poder entender o que era o curso".



## Supernovas e bolhas azuis

Desde 2003, a cientista atua como colaboradora da agência espacial dos Estados Unidos, a Nasa. Foi quando saiu do Brasil para fazer pós-doutorado no instituto onde está sediado o telescópio espacial Hubble. Com o equipamento, em 2008, investigou o fenômeno das *bolhas azuis* – espaços entre galáxias em processo de colisão, considerados “berçários de estrelas”. “Muitas estrelas nascem ao mesmo tempo, mas não estão dentro das galáxias. Fora delas, estrelas supernovas irão explodir e enviar elementos químicos para o meio intergaláctico. Isso é importante para entendermos a evolução química do universo”, explica.

Foi justamente com o intuito de desvendar o espaço que Duillia decidiu ser astrônoma. Teve a certeza de sua vocação em 1997, quando fez uma de suas mais importantes descobertas, durante uma observação no Chile: a Supernova 1997D. “A supernova é a morte de uma estrela, quando explode. É um fenômeno muito importante para a humanidade, pois, ao explodir, as estrelas lançam para o meio todos os elementos químicos formados dentro delas, e são eles que dão origem à vida. Nós respiramos oxigênio, temos água dentro de nós, cálcio nos ossos, ferro no sangue. Somos feitos de elementos químicos”, diz.



## Sementes do futuro

Ao longo de toda sua trajetória, Duilia sempre se dedicou à divulgação científica. Em 2014, criou a Associação Mulher das Estrelas, com o objetivo de despertar o interesse de crianças e adolescentes, especialmente do sexo feminino, para a carreira científica. Apesar das dificuldades para manter a iniciativa formalmente, ela mantém uma agenda permanente de palestras, que já alcançou cerca de 30 mil escolares.

“Eu digo que quero mudar o mundo estudante por estudante. Deixar aquela semente de esperança para os jovens, em geral, e para que as meninas se espelhem nas mulheres de sucesso e vejam que podem fazer o mesmo.”



## Perspectivas

“Não é preciso ser gênio para ser cientista, nem se comportar como aquela figura que imaginamos ser um cientista. A ciência é uma carreira palpável e precisa das meninas também. Temos outras formas de solucionar problemas e de decidir quais são as prioridades. Imagine quantas meninas poderiam ter resolvido problemas que os meninos não solucionaram, até mesmo porque eles pensaram que não eram importantes. Esta é a relevância da mulher na ciência”.

# *Jaqueline Goes de Jesus*

## **Cientista e influenciadora, por que não?**

Uma das responsáveis pelo sequenciamento genético do novo coronavírus, ela foi criticada por transpor a bancada do laboratório



A Biomedicina surgiu na vida desta soteropolitana de forma “pitoresca”, em suas próprias palavras. Ela estava decidida a ser médica: o desejo nasceu enquanto ia, com o pai e o irmão, buscar a mãe, que trabalhava como técnica de enfermagem em um hospital. “Eu via pessoas passarem de jaleco branco e, quando comecei a entender sobre as questões profissionais, cheguei à conclusão de que Medicina era o que eu queria: ser pediatra ou geriatra”, revela.

Anos mais tarde, quando já estava em um cursinho preparatório para tentar o ingresso na faculdade, ela voltava de ônibus, com uma amiga, e resolveu abordar uma vendedora que sempre estava no coletivo e oferecia livros nos quais as pessoas poderiam, supostamente, encontrar a cura para o diabetes. “Certo dia, não me contive. Toquei no ombro dela e disse: esse trabalho que você faz é muito legal, mas você não pode dizer que diabetes tem cura”. Houve uma certa discussão em seguida, mas, dias depois do episódio, a vendedora voltou e disse a Jacqueline que tinha conversado com um “doutor”. Ele teria dito que a jovem estava certa e deveria cursar Biomedicina. “Ao chegar em casa, a primeira coisa que fiz foi pesquisar, e descobri que era exatamente o que eu queria”, lembra.

## Pioneirismo

No início da atual pandemia de covid-19, a biomédica, hoje pesquisadora do **Instituto de Medicina Tropical da Universidade de São Paulo**, ganhou projeção, ao lado da professora Ester Sabino, por representar a equipe responsável pelo sequenciamento genético do novo coronavírus, em menos de 48 horas. “Dentro da nossa área, isso não é algo muito grandioso. Costumamos fazer sequenciamentos em períodos até mais curtos. Obviamente, tivemos um papel decisivo no Brasil por termos sido os primeiros a gerar esses genomas”, pondera.

Ela explica que a importância da geração de genomas virais, principalmente de vírus emergentes, é entender como se dá a introdução dos mesmos em determinada população e observar as taxas de dispersão, por exemplo. “O nosso trabalho, assim como o de outros pesquisadores que fazem sequenciamento genômico, é justamente trazer informações genéticas, que aliadas às informações epidemiológicas, permitem entender melhor o surto e tomar decisões baseadas na compreensão da dispersão do vírus”, detalha.

## Divulgação científica

Somente mais de uma década depois do ingresso na carreira de cientista, Jaqueline Goes de Jesus passou a dedicar-se à divulgação científica e acabou alçada à posição de influenciadora. Hoje, seu perfil no Instagram, por exemplo, tem mais de 160 mil seguidores. Mulher negra, a cientista decidiu aproveitar o prestígio para falar sobre representatividade.

Em novembro de 2020, a pesquisadora passou a integrar a ação global [#EquipeHato](#), criada pela Organização das Nações Unidas (ONU). A campanha envolve cientistas de vários países do mundo e de respeitadas instituições que trabalham em prol de uma vacina para pôr fim à pandemia da covid-19. Ela está entre os quatro representantes brasileiros.

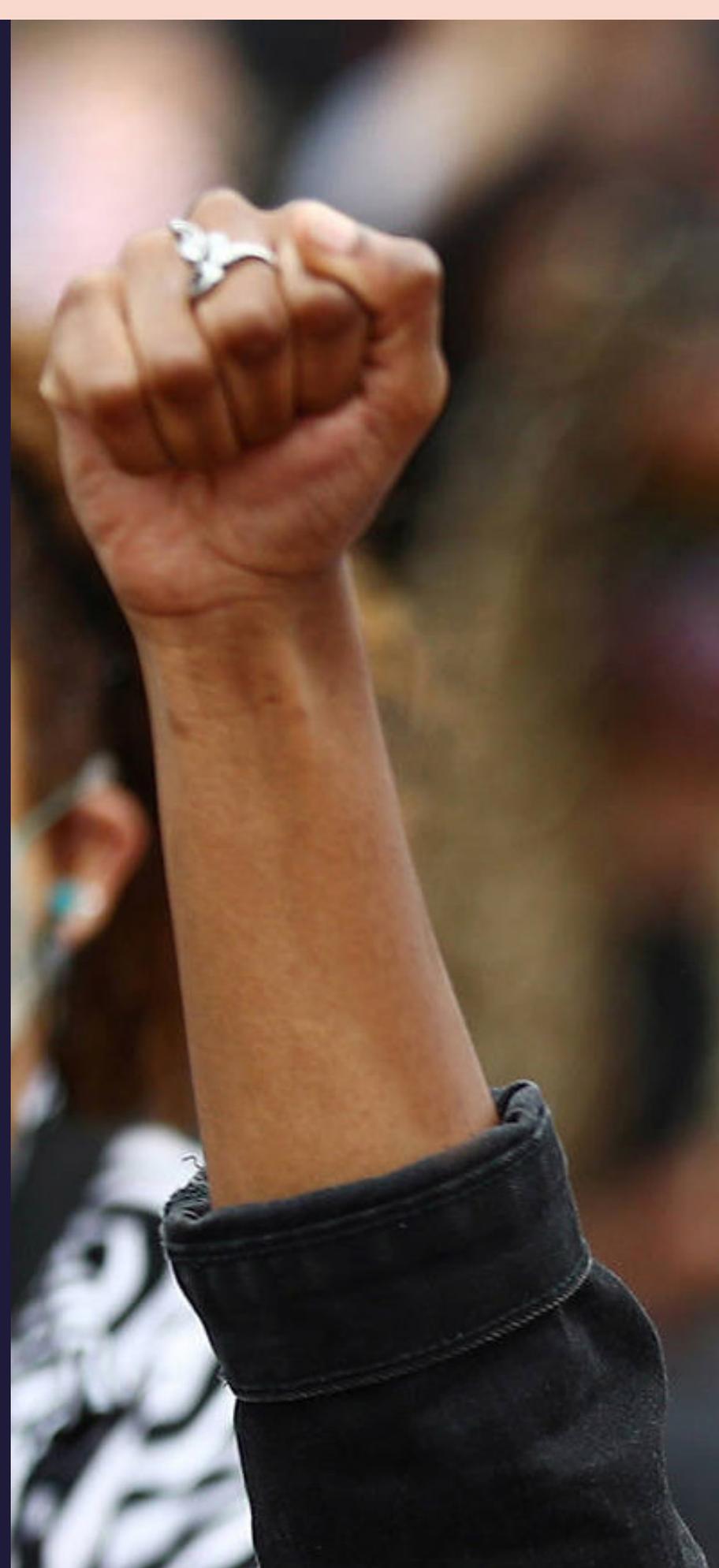
“Recebi críticas, de outros cientistas, de que o nosso papel não é ficar na mídia, mas dentro do laboratório.

Durante mais de dez anos, fiz pesquisa para os pesquisadores e dialoguei com eles o tempo inteiro. Acabamos por esquecer que o objetivo do nosso trabalho é trazer melhorias para a vida da população. Quando a categoria de cientistas, como um todo, entender isso, será mais fácil resgatar a confiança na ciência”.

Ela atribui o crescimento do negacionismo científico, em parte, aos próprios pesquisadores, que falham em não dialogar com a sociedade. “Isso teve custos irreparáveis para a ciência brasileira, de perda de grandes projetos que estavam sendo desenvolvidos, por conta dos cortes de recursos que sofremos”, diz. Assim, defende o engajamento da categoria para convencer a população de que a ciência tem critérios. “O rigor científico nos permite sugerir algumas medidas e afastar outras, não baseadas apenas em opinião”, reitera.

## Representatividade

“Como mulher negra, creio que eu tenha sido colocada como uma figura de inspiração, não porque a doutora Jaqueline é super-heroína, maravilhosa, perfeita. É pela falta de representatividade. Comecei a observar quantas cientistas negras temos no Brasil que realizam pesquisas importantíssimas e não aparecem na mídia. Aí reside a invisibilidade que sofremos. Como mulher negra, mais ainda, porque estamos ‘categorizadas’ abaixo das mulheres brancas. Infelizmente, esse é o reflexo da nossa sociedade”.



# *Luciana Carvalho*

## **Caçadora e guardiã de coleções**

Paleontóloga é uma das responsáveis pelo trabalho de resgate das peças atingidas pelo incêndio do Museu Nacional



Na quinta série do ensino fundamental (equivalente ao sexto ano, hoje), Luciana Carvalho já estava decidida: queria ser bióloga, para trabalhar com animais. Mais precisamente, com jacarés e crocodilos.

“Eu tive um professor de Ciências que foi encantador, me inspirou. Ele fez um trabalho de campo com a turma, e eu gosto muito disso. É quando fico mais feliz, no meio do mato, fazendo coletas. Eu me lembro, claramente, que a partir daí queria fazer Biologia”, recorda.

De fato, Luciana Carvalho graduou-se como bióloga, na Universidade Gama Filho, na cidade do Rio de Janeiro. Enquanto pleiteava uma das disputadas vagas de estágio no Zoológico da Quinta da Boa Vista, na capital fluminense, uma amiga, estagiária do **Museu Nacional**, falou de uma vaga disponível. “Entrei para o estágio em Paleontologia de invertebrados, mesmo que sempre tenha gostado de vertebrados. Mas pensei: tudo é aprendido e vai contribuir de alguma maneira para a minha vida”, conta.

Um ano depois, veio a oportunidade de trabalhar com a Paleontologia de vertebrados. “Comecei a vislumbrar a possibilidade de atuar nessa área, com os répteis. Acabei me apaixonando, então, fiz o mestrado e o doutorado nessa área. No final, fui trabalhar contando a história dos répteis no passado”, diz.

Acabou aprovada em um concurso para docente da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no próprio Museu Nacional. Foi lá, afinal, que construiu a carreira. Anos mais tarde, seria uma das coordenadoras do trabalho de resgate do acervo do prédio histórico, depois do incêndio que praticamente o destruiu, em 2018.

Desde então, as peças recuperadas ocupam ao menos 18 contêineres e ainda serão inventariadas. Dentre as que se perderam, Luciana tinha especial apreço por um esqueleto inteiro de crocodilo, encontrado intacto durante um trabalho de campo do qual participou em Marília, no interior de São Paulo, que estava em exposição no Museu. “Além de ser atingido pelo fogo, ele caiu, então, fragmentou demais e não conseguimos encontrar”, lamenta. A paleontóloga ressalta a importância das coleções para o desenvolvimento científico.



“Boa parte das pesquisas se baseiam em materiais que estão nas coleções científicas. Nelas, guardamos informações, exemplares de algum tipo de vida do passado. É preciso cuidar dessas coleções para que sejam preservadas e estejam acessíveis ao máximo de pesquisadores, para a produção de novos conhecimentos”.

## Mulheres na ciência

Quando começou a carreira, na década de 1990, Luciana enfrentou constrangimentos, em uma área ainda considerada predominantemente masculina. “Desde comentários, que eu não tinha capacidade para trabalhar, até insinuações sexuais”, revela. Hoje, ela é uma das responsáveis por um curso de extensão oferecido no Museu Nacional aos finais de semana, o *Meninas com ciência*.

“O objetivo é que elas percebam que há muitas mulheres no meio científico e nada nos impede de trabalhar”

## Docência

“Ser professora é incrível. Eu digo que sou cientista, paleontóloga, mas, no fundo, sempre fui professora. Este foi o primeiro caminho da minha vida profissional. São os professores que nos inspiram, na maior parte das vezes. De certa forma, ser professora é também ser cientista, porque, assim como na ciência, é preciso ter curiosidade, buscar e transmitir o conhecimento”.



# *Michelle Murta*

## **Por uma sociedade bilíngue**

Ela foi a primeira surda efetivada  
como professora da Universidade  
Federal de Minas Gerais



Instagram



Nascida em Belo Horizonte, Michelle Murta passou a infância e parte da adolescência em Salinas, pequena cidade ao Norte de Minas Gerais, terra natal da mãe. “Lá, as palavras ‘surdos’ e ‘Libras’ eram desconhecidas”, conta. A surdez, de origem hereditária, foi descoberta tardiamente. Ela aprendeu a falar cedo e teve perda auditiva gradativa.

Do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental, sofreu cinco reprovações. “O que mais me prejudicou, mas não exclusivamente, foi o ditado, que fazia parte do método fônico de ensino da Língua Portuguesa”, avalia. O ensino fundamental e o médio foram concluídos no programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Aos 16 anos, mudou-se para a capital mineira, onde concluiu o ensino médio e teve o primeiro contato com a comunidade surda. “Nesse momento, conheci a Libras. Que língua gostosa, clara e fácil para mim! Eu a adquiri em seis meses, de forma totalmente espontânea, somente pela convivência com outros surdos”, conta.

A Língua Brasileira de Sinais (Libras) é reconhecida como principal meio de comunicação e expressão da comunidade surda desde 2002, quando foi promulgada a Lei nº10.436. Para os surdos, o português é a segunda língua, o que torna o País bilíngue – embora não seja reconhecido oficialmente.

“O Brasil não é um país monolíngue. Temos uma mistura de povos, raças e culturas e os surdos também compõem essa diversidade”.



## Mudanças em curso

Em 2005, a publicação do Decreto nº 5.626, tornou obrigatória a inclusão do ensino de Libras nas instituições públicas e privadas de ensino superior. Em 2008, Michelle Murta ingressou no polo de Belo Horizonte do curso de Letras-Libras da Universidade Federal de Santa Catarina, criado em 2006, com o apoio da Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis). Em 2013, ano seguinte à conclusão da graduação, começou o mestrado na área de Linguística, na Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG).

Dois anos depois, Michelle chegou a tomar posse como professora auxiliar na Universidade Federal de Juiz de Fora. Em 2016, foi aprovada no concurso para professora assistente na UFMG, e tornou-se a primeira docente surda da instituição, na **Faculdade de Letras**. Desde então, tem acompanhado mudanças importantes, a exemplo da criação do curso Letras-Libras – o primeiro vestibular foi realizado em 2019.

“Meus colegas de trabalho reconhecem que houve uma mudança de entendimento das pessoas. Elas têm menos medo de lidar com pessoas surdas e pessoas sinalizantes, e minha presença como professora contribuiu para isso. Porém, várias outras mudanças já estavam em processo”.

Ela nota o estranhamento por parte de muitos alunos ao ter contato com uma professora surda pela primeira vez. "Uso muitos elementos visuais, apresentação de *slides* e envio os textos com antecedência. Quando é necessário fazer uma discussão em sala de aula, agendo um horário com os intérpretes do **Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da UFMG**", conta.

No momento, Michelle cursa o doutorado em Linguística: Estudos Formais de Língua, na UFMG, por isso está temporariamente licenciada da docência.

## Resistência

"Diante de toda a turma, o professor de Fonologia disse para mim e para outro colega que, por sermos surdos, nos dispensava da disciplina. Segundo ele, não era possível aprendermos, pois trabalhavam-se os sons. Eu continuei e concluí com 85 pontos, conceito B. O mais curioso é que a disciplina usava mais códigos referente aos sons do que os sons, em si. Por ainda haver pessoas desmotivadoras, assim, é que temos dificuldade de continuar os estudos, de crescer e conquistar o nosso espaço. Inclusive, o outro colega surdo acabou por desistir do mestrado".

## Máscaras

"Sonho com uma sociedade bilíngue. Mas isso parece muito distante, ainda mais diante de uma pandemia, com o fato de que devemos usar máscaras, o que dificulta a leitura labial e a comunicação. Muitas vezes, os surdos precisam fazer um jogo de adivinhação para se comunicar com ouvintes. Dependemos sempre da resposta do outro para saber se estamos conseguindo nos comunicar".



# *Nísia Trindade Lima*

## **Um nome inscrito na história**

Primeira mulher a presidir a Fundação Oswaldo Cruz em quase 120 anos, ela assumiu papel decisivo no combate à pandemia da covid-19 no País



Nascida no Rio de Janeiro, em 1958, Nísia Trindade Lima perdeu a mãe precocemente, antes de completar quatro anos de idade. Ela e os dois irmãos foram criados pela avó materna, “uma mulher severa, de força admirável”, interessada por política. A matriarca levou os netos para acompanhar o cortejo político durante o enterro do estudante Edson Luiz Lima Souto, assassinado pela Polícia Militar durante uma manifestação contra a Ditadura, em 1968 – uma das lembranças mais fortes da infância de Nísia. Anos depois, ela própria viria a ser expoente do movimento estudantil, no período de luta pela redemocratização.

A cientista social viu, de perto, outros momentos históricos, como cerimônias de inauguração de conjuntos habitacionais com a presença dos presidentes militares Castelo Branco e Costa e Silva (o tio dela foi presidente do extinto Banco Nacional de Habitação, o BNH). “Convivi com as visões de um tecnocrata que acendera profissionalmente durante o regime militar e, também, com a crítica ao mesmo regime em minha casa”, revela.

O pai, formado em Direito, hoje com 95 anos, foi quem a incentivou a tomar gosto pela leitura. “Foi ele que presenteou com a coleção de Monteiro Lobato, na infância, e muitos títulos de Jorge Amado, na adolescência”, conta. Mais tarde, ela se encantaria pelas obras de Graci-

liano Ramos, Guimarães Rosa e Machado de Assis. Aos 15 anos, já tinha lido *A comédia humana*, de Honoré de Balzac. Encantada pelas inovações na fabricação do papel detalhadas pelo escritor francês, cogitou ser química.

Mas a paixão pela Literatura e o interesse pelas questões sociais tiveram mais força. Aos 16 anos, começou a ler os primeiros textos de Sociologia. “Mantinha meu grande interesse pela ficção em prosa e pela poesia. Cheguei mesmo a escrever meus primeiros poemas, mas a ideia de me tornar socióloga ganhou corpo”, lembra. Sem grandes incentivos da família, ingressou no curso noturno de Ciências Sociais da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). O objetivo era trabalhar durante o dia e ganhar independência para sair da casa da avó, um ambiente opressor para ela.

## Questões de gênero

Ainda na graduação, Nísia casou-se com Silvio, seu colega de faculdade, com quem teve dois filhos, André e Marcio. Começou o mestrado em Ciência Política quando o mais velho tinha um ano e ficou grávida do caçula durante o curso.

“Para minha geração, mesmo para aqueles jovens sonhadores do movimento estudantil, não eram opções fáceis conciliar uma carreira com o casamento e a maternidade. A visão patriarcal e o machismo foram responsáveis por muitas separações, inclusive a minha”.

Com a crise econômica do início da década de 1980, ela teve que se desdobrar para ministrar muitas aulas. “Com dois filhos pequenos, hoje nem consigo reproduzir as estratégias que precisei adotar”. Apesar das dificuldades, decidiu fazer uma pesquisa “ambiciosa e extensa” sobre o movimento associativo em favelas do Rio de Janeiro. “A dissertação, orientada pelo saudoso professor Luiz Antonio Machado da Silva, foi pioneira na análise desse movimento, reconstituindo sua trajetória, desde a década de 1950, e relacionando-a às políticas urbanas adotadas pelo Estado”, detalha.

Assim como o mestrado, o doutorado, em Sociologia, foi realizado no Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), atual Instituto de Estudos Sociais e Políticos, ligado à UERJ. Sua tese, orientada pela professora Maria Alice Rezende de Carvalho, estabeleceu relações entre atuação dos cientistas do campo da saúde e o pensamento social brasileiro, por meio dos usos e representações da categoria sertão. O trabalho deu origem ao livro *Um sertão chamado Brasil*.

Em 1987, ingressou como pesquisadora na Casa de Oswaldo Cruz, instituto dedicado à história das ciências e da saúde, à memória institucional e à divulgação científica, vinculado à **Fiocruz**. Trinta anos depois, em 2017, tornou-se a primeira mulher a tomar posse como presidente, em quase 120 anos de história da Fundação.



“Na Fiocruz, as categorias de pesquisadores e tecnologistas são constituídas majoritariamente por mulheres, também maioria entre as lideranças dos grupos de pesquisa. Entretanto, tal protagonismo não se expressa nos cargos de alta direção. Atribuo este quadro a dois fatores – a dificuldade para a valorização das mulheres em cargos de chefia e as dificuldades para nós, mulheres, assumirmos os múltiplos papéis – científicos, institucionais e da esfera doméstica – sem o adequado compartilhamento de responsabilidades e tarefas com os companheiros”.

Em dezembro de 2020, Nísia foi eleita membro titular da **Academia Brasileira de Ciências** (ABC), na área de Ciências Sociais. Trata-se de uma das mais antigas e prestigiadas associações de cientistas no País, na qual mulheres ainda são minoria. Nesta última eleição, alcançaram o índice de 43% dos empossados.

“Represento na ABC dois grupos ainda minoritários – o dos cientistas sociais e o das mulheres e, por características pessoais, percebo, além do pertencimento à elite científica nacional, o que é motivo de orgulho, o sentimento de dever, de compromisso com a ampliação da presença de mulheres e de cientistas sociais e, sobretudo, compromisso com valores que permitam transformações no fazer científico na contemporaneidade”.

## Pandemia

Ao final do seu primeiro mandato como presidente da Fiocruz, em 2020 (ela foi reeleita para o cargo, de 2021 a 2024), Nísia assumiu papel estratégico para o País, à frente da tomada de decisões importantes no enfrentamento da covid-19. Algumas das medidas desafiadoras sob sua gestão foram a construção de um centro hospitalar dedicado à doença, vinculado ao Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI-Fiocruz); a criação de Unidades de Apoio ao Diagnóstico e do *Observatório Covid-19*, que reúne informações das plataformas de dados sobre a doença; além do contrato de encomenda e transferência tecnológica da Vacina de Oxford, em parce-

ria com a empresa farmacêutica AstraZeneca. A Fiocruz também responde pela coordenação, junto ao Ministério da Saúde, do treinamento dos profissionais de saúde para a estratégia de imunização.

## Empatia

“Do ponto de vista pessoal, o grande desafio foi buscar manter meu ânimo e o de toda a equipe em um momento de angústia e luto para todos. Eu mesma perdi pessoas queridas para a covid-19 e tenho clareza que tristeza diante do infortúnio e força para superar esses imensos desafios conviverão ainda por um bom tempo no nosso cotidiano”.

“Considero um privilégio presidir a Fiocruz, instituição em que tantos brasileiros e tantas brasileiras confiam e depositam esperanças, e, mobilizando a grande capacidade e o grande compromisso institucional, poder fazer algo para minorar esta crise sanitária, econômica, social e humanitária que enfrentamos”.

# *Santuzza Teixeira*

## **Laboratório, a segunda casa**

Professora titular do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG chama a atenção para a disparidade persistente entre homens e mulheres na carreira científica





Em maio de 2020, Santuza Teixeira tomou posse como membro titular da Academia Brasileira de Ciências, na área de Ciências Biomédicas. "Quando eu era aluna de graduação, 40 anos atrás, não tínhamos muitas referências de mulheres em posição de destaque. Certamente, houve um avanço, mas que ainda não chegou ao que chamamos de igualdade", pontua.

Mineira de Belo Horizonte, ela se formou em Química, na Universidade de Brasília (UnB). "Foi durante minha graduação, quando comecei a fazer iniciação científica, e logo nas primeiras disciplinas relacionadas à Bioquímica, que me senti muito atraída por essa área e pela Biologia Molecular", conta. Ainda no ensino médio, no Colégio Técnico (Coltec) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), teve uma formação inicial voltada para as biomédicas, ao optar pelas análises clínicas.

Na UnB, também fez o mestrado em Biologia Molecular. cursou o doutorado em Bioquímica na Suíça, na Universidade de Lausanne. No início da década de 1990, fez pós-doutorado na Universidade de Iowa, nos Estados Unidos. Foi quando começou a se dedicar às doenças parasitárias e tropicais.

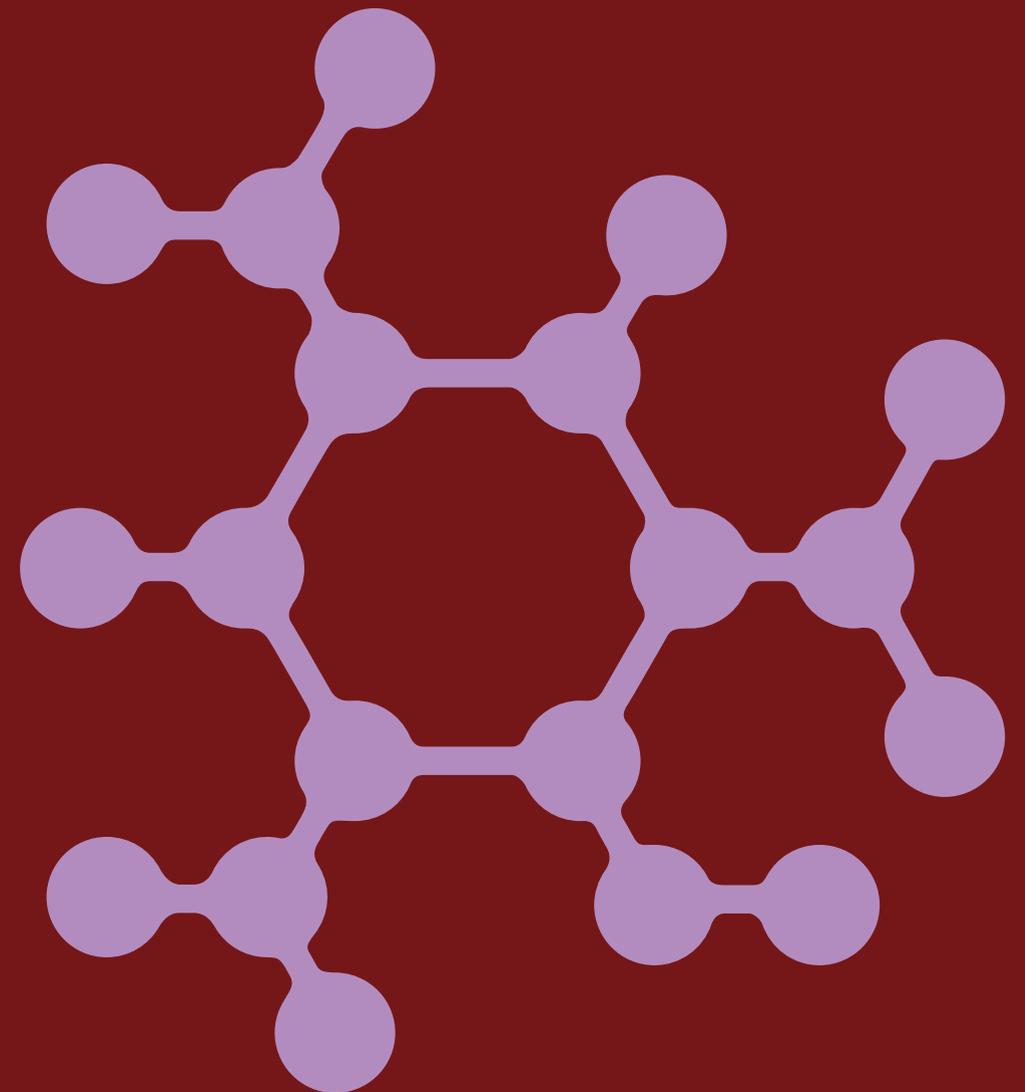
Desde 1997, Santuza Teixeira é professora do Departamento de Bioquímica e Imunologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (ICB/UFMG). No momento, é também integrante do Centro de Tecnologia de Vacinas (CT-Vacinas), do qual foi

coordenadora de 2016 a 2020. Parceria entre a UFMG e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em Minas Gerais, o Centro, instalado no Parque Tecnológico de Belo Horizonte, o BH-TEC, atua no desenvolvimento de uma das vacinas contra a covid-19 com tecnologia nacional e na produção de *kits* diagnósticos para a detecção da doença.

## Dedicação

Mesmo sendo do grupo de risco numa eventual infecção pelo coronavírus – ela tem mais de 60 anos de idade – a cientista manteve o trabalho presencial. A jornada diária pode ultrapassar 12 horas. “A dedicação da equipe é impressionante. Precisamos receber amostras durante os finais de semana e feriados, há mais de seis meses”, conta. Para garantir maior segurança, todos fazem exames para detecção da doença a cada 14 dias. Outras medidas foram implementadas, como o rodízio, para evitar a presença simultânea de mais de duas pessoas nos laboratórios. O uso de transporte público também é evitado pelos pesquisadores.

Vinda de uma família numerosa – com ela, são oito irmãos –, a cientista conta que sente falta dos parentes, pois o contato precisa ser controlado. “Certamente, o convívio com a família é o que mais me dá prazer, além do trabalho na Universidade”, revela.



Afora a pesquisa, ela se dedica às atividades didáticas para a graduação e a pós-graduação no ICB. Com a suspensão das aulas presenciais, em decorrência da pandemia, e a retomada no esquema de ensino remoto, foi preciso se adaptar. “É uma plataforma nova, uma maneira de dar aula completamente diferente, que envolve grande aprendizado, para professores e alunos”, diz.

## Disparidade

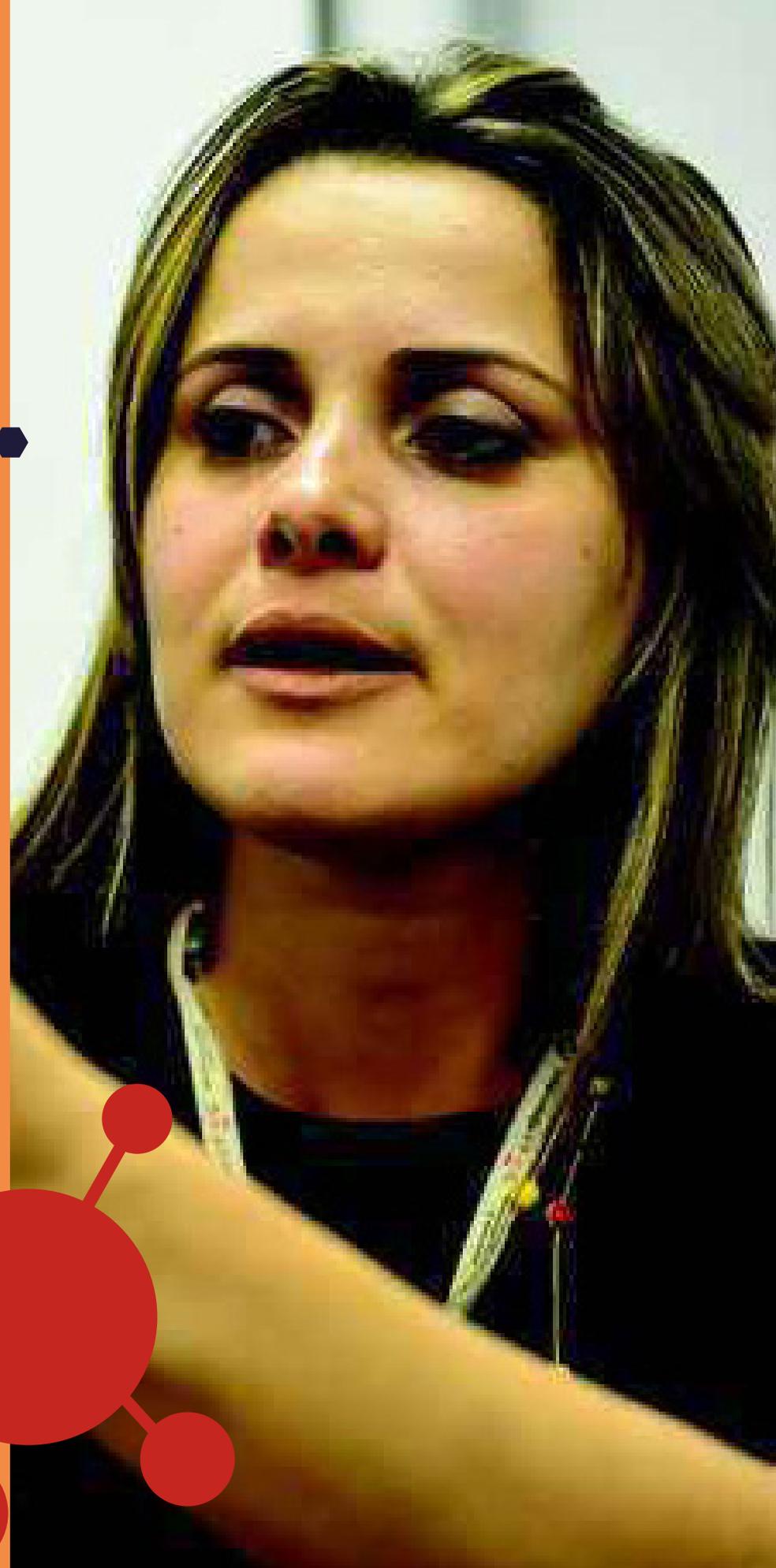
“Se olharmos o número de pesquisadores do CNPq [Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico], nos últimos níveis, que são 1A e 1B, a representação de mulheres ainda é muito baixa. A bolsa de pesquisa do **CNPq** é um indicador muito claro do avanço de uma pessoa que faz pesquisa dentro de determinada área, da maneira como é avaliada por seus pares. O número de mulheres que obtêm o título de doutorado no Brasil é maior do que o de homens. Mas quando avançamos na carreira, essa representação diminui tanto que, quando chegamos aos níveis mais altos, de professor titular, por exemplo, a proporção feminina ainda é muito pequena”.



# *Vivian Vasconcelos Costa*

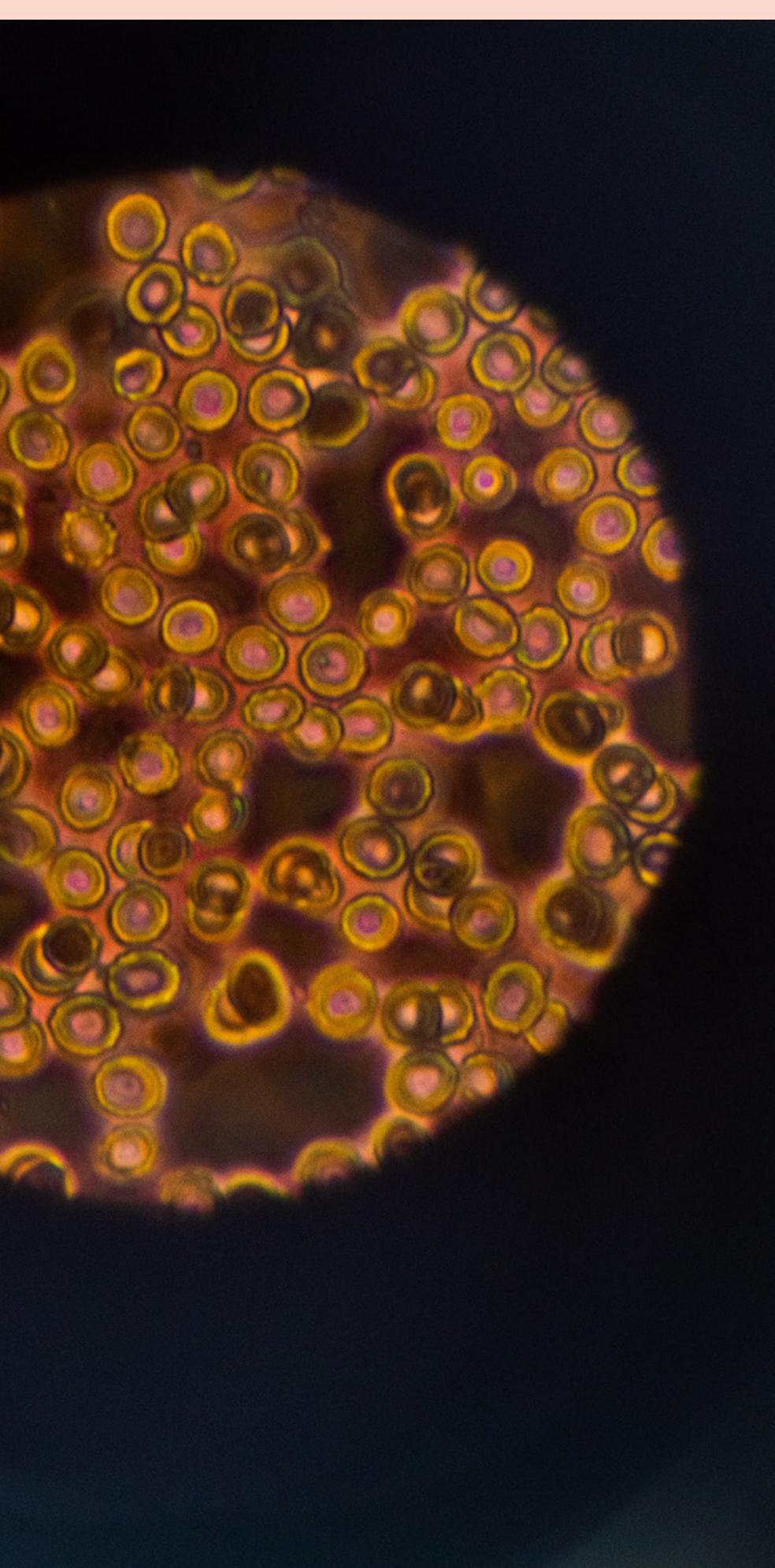
## **O poder da inspiração**

Professora do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG foi uma das vencedoras do Prêmio Para Mulheres na Ciência em 2020



Júlia Duarte - UFMG





Aos 17 anos, Vivian Vasconcelos perdeu o avô materno, que tinha sequelas motoras decorrentes de um acidente vascular cerebral (AVC) e de uma trombose. Ao longo da infância e da adolescência, ela acompanhou e ajudou a mãe e a tia nos cuidados com ele. “Levar ao médico, dar banho, alimentar. Ele era muito lúcido e engraçado. Nós convivíamos bastante, jogávamos xadrez, ele adorava”, relembra.

A morte do avô coincidiu com o momento da escolha profissional e foi determinante na opção pela Fisioterapia. “Era muito claro que eu queria algo nas Ciências Biológicas. Mas cheguei a prestar o vestibular também para Educação Física, influenciada por meu irmão, que é da área”, conta.

O ingresso na iniciação científica ocorreu há pouco mais de 15 anos. “Eu fazia faculdade pela manhã, em uma instituição particular. Depois do almoço, vinha para a UFMG e ficava até a noite, todos os dias”, lembra. Acabou por fazer mestrado e doutorado na Universidade, sob orientação da professora Danielle da Glória de Souza, do Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas (ICB). “Minha orientadora sempre foi uma grande inspiração”, revela.

## Adaptações

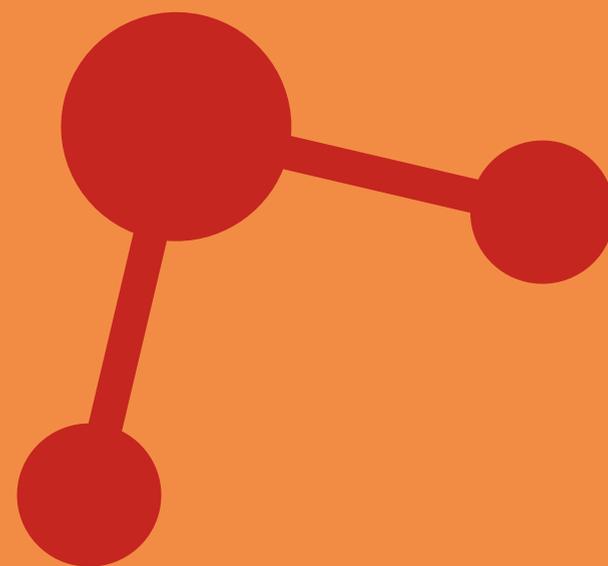
Quando ingressou na pós-graduação, com a intenção de estudar artrite e outras inflamações relacionadas à Fisioterapia, a orientadora a convidou a participar de uma pesquisa sobre dengue. A mudança de trajetória foi feliz. Em 2014, o trabalho *Mecanismos de proteção versus doença na resposta do hospedeiro frente à infecção pelo Dengue vírus em camundongos*, de autoria de Vivian, recebeu o Grande Prêmio UFMG de Teses.

A doença também é o tema do projeto que lhe rendeu, em 2020, o **Prêmio Para Mulheres na Ciência**, iniciativa da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em parceria com a Academia Brasileira de Ciências e a L'Oréal Brasil.

"Conheço o prêmio desde que eu me entendo por gente", diz. Para ser elegível, é preciso ter vínculo com alguma instituição de pesquisa. A primeira inscrição foi feita em 2017, ano em que foi aprovada no concurso para professora do ICB, no Departamento de Morfologia. A última candidatura seria mesmo em 2020, uma vez que o regulamento prevê uma data limite para a conclusão do doutorado – neste caso, até 2013. "Estou muito feliz. É um reconhecimento, uma injeção de ânimo: 'vale a pena, continue, você está no caminho certo'. Isso é muito gratificante", comemora.

Na pesquisa premiada, Vivian busca entender por que há pacientes que desenvolvem um quadro leve de dengue e outros desenvolvem a forma grave da doença. "Observo biomarcadores que possam me indicar isso. O projeto abrange o estudo desde o interior da célula, para passar por modelos experimentais, em pequenos roedores (camundongos)", detalha.

O atual grupo de pesquisa da cientista estuda o processo de inflamação, em diferentes contextos. Desde 2015, Vivian passou a estudar outros vírus, como o da zika. Foi o mesmo ano em que ocorreu a epidemia de nascimentos de bebês com microcefalia no Brasil, classificada como emergência de saúde pública internacional. Em 2020, a situação se repetiu, em proporções exponencialmente maiores, com a pandemia do novo coronavírus. "Mais recentemente, mudamos nosso foco para também estudar a covid-19, porque acreditamos que é preciso se adaptar às demandas que surgem", analisa.





Hoje, ela divide o laboratório com o professor Mauro Teixeira, um dos pesquisadores à frente dos testes da vacina contra a doença desenvolvida pela empresa farmacêutica chinesa SinoVac, que foi seu supervisor em um dos estágios de pós-doutorado, realizado em Cingapura. “Só comecei a traçar o que seria a partir do pós-doc. Antes, as coisas foram acontecendo, as oportunidades apareceram e eu agarrei”, afirma.

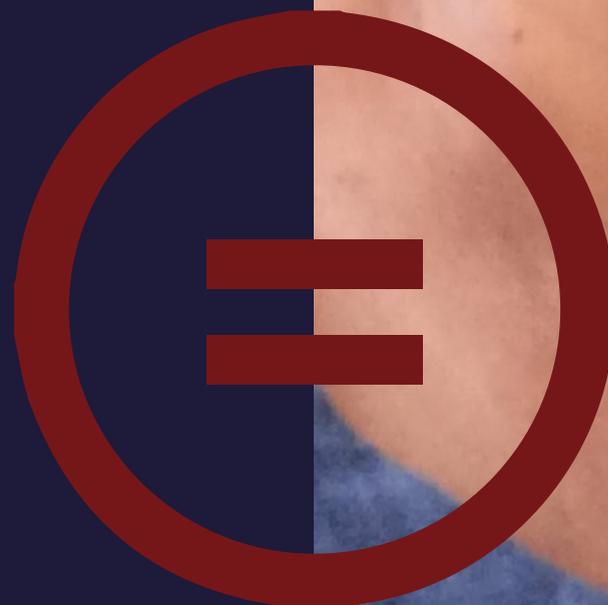
## **Vocação científica**

“Sempre fui muito curiosa. Na Fisioterapia, eu não aceitava, por exemplo, que se o paciente tivesse uma lesão no punho era só consultar o livro e tratar de determinada maneira. Questionava: ‘mas por que é preciso tratar assim?’. Eu queria saber mais das coisas, não apenas seguir protocolos”.

# *Zélia Maria da Costa Ludwig*

## **Contra a desigualdade nas ciências**

Ela se desdobra entre  
laboratório, sala de aula e projetos  
de divulgação científica pautados  
na equidade

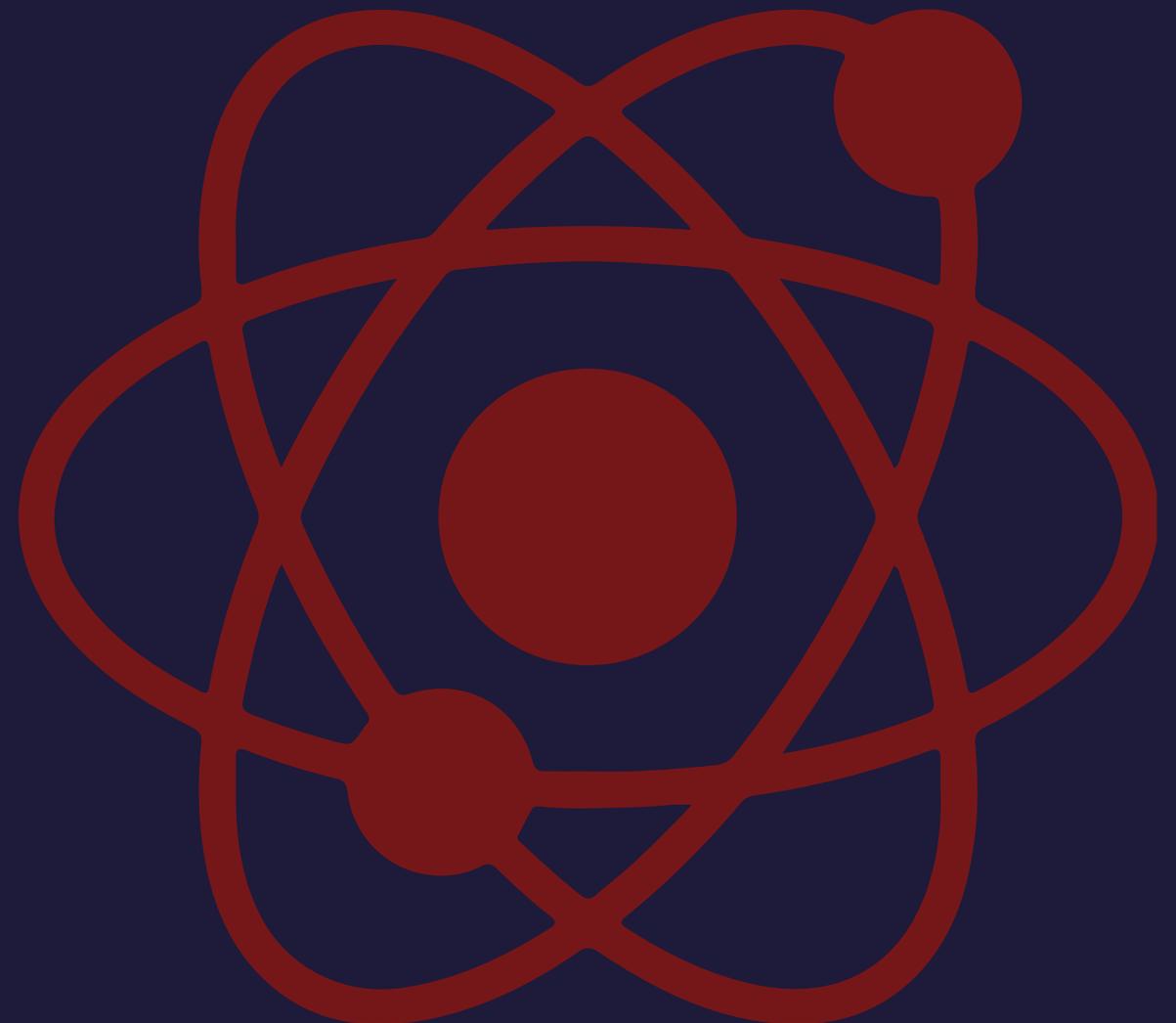


Antes mesmo de se imaginar cientista, Zélia Ludwig, professora do Departamento de Física e uma das coordenadoras do **Centro de Pesquisa de Materiais da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)**, fez os primeiros ensaios ainda na infância, incentivada pelo pai, torneiro mecânico.

“A oficina é muito parecida com um laboratório. Dentro dela, você pode criar peças, deixar seu imaginário fluir”, compara. Ela lembra que o pai apenas retocou sua casinha de brinquedo. “Eu brincava de casinha, mas a construí. Ele só fez o telhado e colocou a porta”, conta.

Até então a pessoa mais instruída da família, o pai, formado em nível técnico, foi o grande apoiador para que Zélia e a irmã mais nova dessem continuidade aos estudos. “Ele entendia de eletrônica, dos componentes. E a gente perguntava – porque criança é curiosa, né? Ele sempre respondia e tinha algum tempo para nos mostrar como as coisas funcionavam”, recorda. Ali nascia o gosto pela ciência, antes mesmo de saber exatamente do que se tratava. Desde cedo, Zélia pensava em ser professora. O pai também pintou um quadro, com tinta própria para lousa. “Eu adorava colocar as crianças sentadas, em roda, e ensinar”, conta.

Acabou fazendo o mestrado por necessidade, para trabalhar como professora, ao mesmo tempo em que se preparava para o vestibular, no ensino médio regular. Foi aprovada no bacharelado em Física na Pontifícia Universidade Católica (PUC), em São Paulo. Começou o curso e conseguiu uma bolsa de estudos, graças ao bom desempenho. Depois, pediu transferência, com aproveitamento de créditos, para a licenciatura na Universidade de São Paulo (USP), onde se formou e fez também mestrado, doutorado e pós-doutorado.



“Quando você chega na sala de aula, tem um impacto, pois encontra colegas que vêm de uma realidade diferente da sua. Pessoas que já estudaram em colégios particulares, com outro background. Eu tive que correr muito mais que os meus colegas. A minha facilidade para aprender matemática ajudou bastante”, revela.

Hoje, a docente da UFJF é responsável por diversos projetos de divulgação científica voltados para o público infantil. O primeiro, *Para meninas negras na ciência*, foi ampliado, recentemente. “Dentro de uma comunidade, não dá para atender só às meninas. E os meninos negros, como ficam?”, pondera. O programa passou a se chamar *Ciência sem fronteiras para redução das desigualdades*, dentre outras iniciativas em que está envolvida. “Durante muito tempo, a ciência ampliou as desigualdades. Está na hora de ser usada como ferramenta para reduzi-las”, propõe.

## Maternidade e ciência

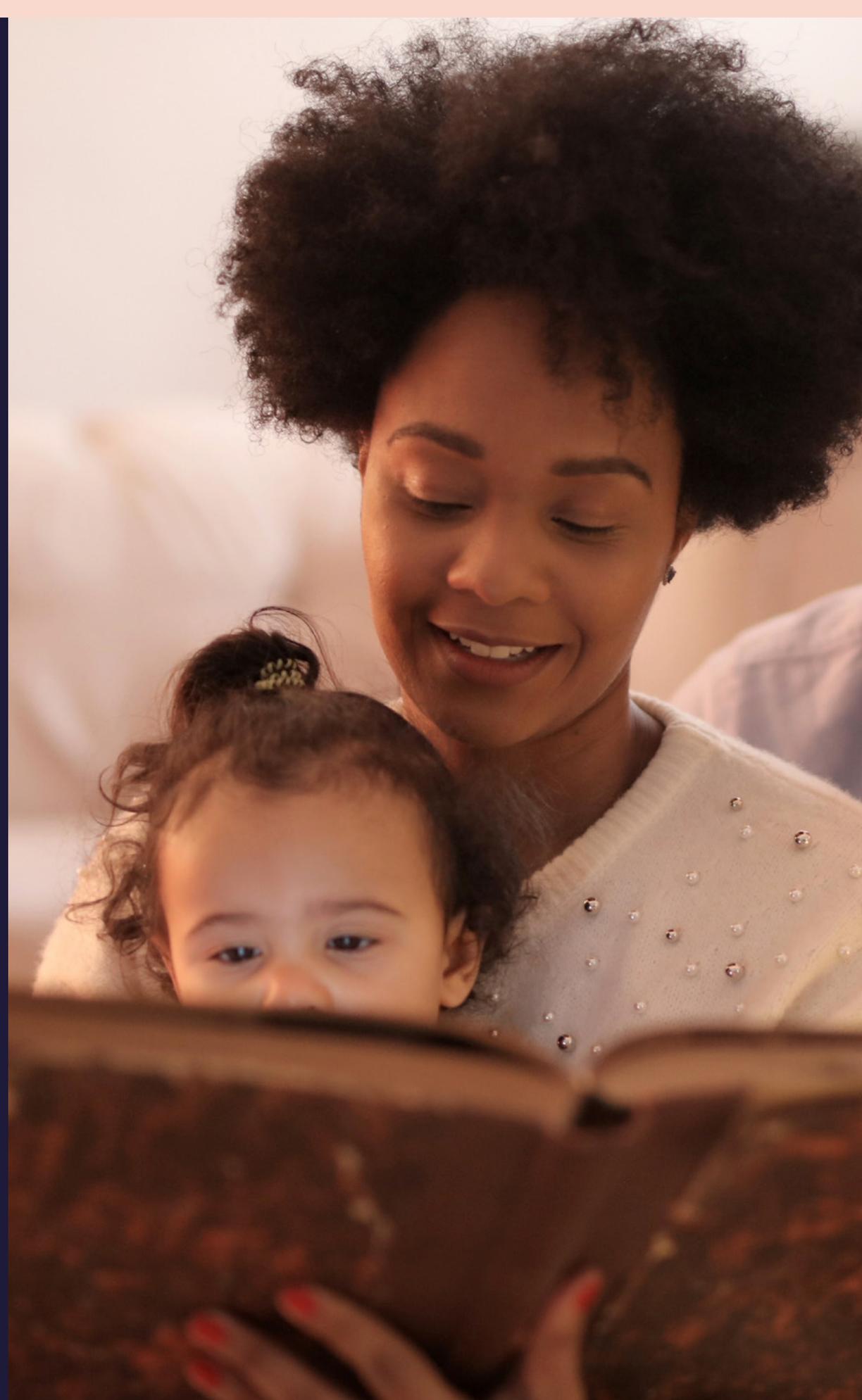
Zélia também é integrante do projeto *Parent in Science*, que propõe discussões e promove pesquisas sobre o impacto da maternidade (e da paternidade, eventualmente) na carreira de cientistas no Brasil. “Quando eu vim para Juiz de Fora, minha filha tinha três anos. Muitos dos meus alunos, hoje formados, se lembram que eu a levava para a sala, e ela ficava quietinha, desenhando, pintando”, conta. Na época, o marido – com quem Zélia divide hoje a coordenação do laboratório na UFJF – trabalhava em outra cidade, na Universidade Federal de São João del Rei. “Eu ficava sozinha, então, muitas vezes, precisava levá-la para a Universidade, pois não tinha com quem deixar. Ela frequentou reunião de departamento até pouco tempo”, brinca.

Ao longo de sua carreira, ela participou de programas para pesquisadores visitantes no Instituto Max Planck, na Alemanha, no Centro Internacional para Física Teórica (ICTP), na Itália, e no Centro de Pesquisas de Materiais da Universidade do Missouri, nos Estados Unidos. Neste último, a filha, hoje com 15 anos, já havia nascido e ficou a avó. “Eu ficava um tempo e acabava voltando porque, com criança pequena, era complicado. Não tinha condições financeiras para levar”, diz. A mãe de Zélia a acompanhou em muitos eventos para ficar com a menina, enquanto a cientista ministrava palestra, e acabava cuidando de outras crianças também.

“Quando você pega um edital, cobra-se a produtividade, o número de artigos, e não há nenhum bônus para compensar a parada da maternidade. No *Parent in science* fazemos levantamentos de dados para que as políticas públicas beneficiem mulheres que são mães, mulheres negras, também. Algo precisa ser feito”, defende.

## Exemplo

“A ideia é que outras pessoas multipliquem o que eu faço. Ao criar algum projeto, que observem se na equipe há um percentual de pessoas negras, de mulheres. Se eu, Zélia, passar para dez alunas e elas passarem outras dez, então, serão cem. Amanhã, serão mil”.



# *Mulher faz ciência*

*Dez cientistas, muitas histórias* VOLUME 3



**FAPEMIG**

**MINAS  
FAZ  
CIÊNCIA**