

Entrevista Dra. Kelly Nunes

Hesley Machado Silva^{1,2}

¹Centro Universitário de Formiga (UNIFOR/MG)

²Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Ibirité, Minas Gerais, Brasil.



Com imensa satisfação, a equipe da revista Conexão Ciência recebe como entrevistada especial a doutora Kelly Nunes, pesquisadora de destaque da Universidade de São Paulo, cuja trajetória acadêmica e científica honra e inspira a comunidade científica brasileira, especialmente no contexto da homenagem às mulheres na ciência, promovida pelo núcleo de pesquisa CEPEP na XXI Mostra de Iniciação Científica do Centro Universitário de Formiga/MG.

Com sólida formação em Genética Humana e Médica, a Dra. Kelly Nunes construiu um percurso brilhante, iniciando-se na Fundação Universidade Regional de Blumenau, passando pelo mestrado na UFPR e doutorado na USP, onde também realizou quatro pós-doutorados consecutivos, incluindo colaborações em projeto de pesquisa vinculado a Universidade de Washington, pelo qual recebeu bolsa de pós-doutorado financiada pelo National Institutes of Health (NIH) dos Estados Unidos. Sua atuação se destaca nos campos da genômica populacional, imunogenética e diversidade genética de populações brasileiras, com contribuições expressivas para a compreensão das heranças genéticas de povos indígenas, africanos e miscigenados do Brasil.

O prestígio de sua produção foi amplamente reconhecido, em 2025, quando dividiu a primeira autoria de um artigo publicado na prestigiada revista

Science, intitulado “Admixture’s impact on Brazilian population evolution and health” (<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adl3564>), um estudo feito no Brasil, por pesquisadores brasileiros e liderado por mulheres brasileiras. Essa publicação, resultado de um robusto sequenciamento genômico de mais de 2.700 brasileiros, revelou cerca de 9 milhões de variantes genéticas inéditas, além de 36 mil variantes potencialmente associadas a riscos à saúde, um marco para a medicina genômica e para a valorização da diversidade biológica e histórica da população brasileira. Como destacado pelo *Jornal da USP*, o estudo oferece evidências científicas das consequências biológicas de eventos históricos traumáticos, como a escravidão e o extermínio de povos originários, além de lançar luz sobre a sub-representação das ancestralidades africanas e indígenas nos bancos genômicos globais. É, portanto, uma honra contar com a presença da Dra. Kelly Nunes neste evento, celebrando não apenas sua excelência acadêmica, mas também seu compromisso com uma ciência mais diversa, inclusiva e socialmente comprometida. Sua trajetória inspira jovens pesquisadores e reafirma a importância das mulheres no avanço do conhecimento científico no Brasil e no mundo.

1. A Mostra de Iniciação Científica do nosso Centro Universitário do ano de 2025 homenageou as mulheres na ciência, reconhecendo suas contribuições muitas vezes invisibilizadas ao longo da história. Sua trajetória, marcada por uma formação de excelência e publicações de grande impacto, representa uma inspiração para jovens pesquisadoras. Quais foram os principais desafios enfrentados ao longo de sua carreira científica como mulher? Em que momentos você percebeu que o gênero

impactou suas oportunidades ou o reconhecimento no meio acadêmico?

Dra. Kelly: Demorei um tempo para entender os desafios e o papel de ser mulher na minha trajetória acadêmica. Venho de uma família de mulheres fortes, nasci em Canoinhas, uma pequena cidade do interior de Santa Catarina e sempre estudei em escola pública. Minha inserção no meio acadêmico se deu por meio de muita persistência.

Quando prestei vestibular para o curso de Biologia, não fui aprovada em nenhuma das universidades federais. Diante disso, cursei a graduação numa instituição municipal, a Universidade Regional de Blumenau (FURB). Para me manter longe de casa e arcar com as mensalidades, obtive uma bolsa de trabalho por meio de um dos programas sociais oferecidos pela universidade. Com o término da bolsa, passei a dar aulas na rede estadual de ensino, conciliando os estudos pela manhã com as atividades docentes no período da tarde e da noite.

Para poder seguir no meio acadêmico e científico, decidi fazer mestrado e logo percebi que as melhores oportunidades estavam nas universidades federais. Não passei na minha primeira tentativa na UFPR, mas, mesmo assim, me mudei para Curitiba. Trabalhei dando aulas na rede municipal e cursei disciplinas de Genética como aluna especial da UFPR até ser aprovada no ano seguinte. Consegui uma bolsa de estudos da CAPES, o que possibilitou minha dedicação integral ao programa de mestrado. Após o mestrado, sem bolsa de doutorado disponível na UFPR, fui para São Paulo. Durante seis meses fui bolsista técnica de laboratório e, em seguida, ingressei no doutorado da USP com bolsa FAPESP.

Por muito tempo, achei que minhas maiores barreiras foram superar as defasagens de ensino e me sustentar longe de casa. Sempre precisei provar que eu era tão capaz quanto os demais. Só quando comecei o pós-doutorado e, pela primeira vez, estava em pé de igualdade com meus colegas, foi que percebi que ser mulher trazia os seus próprios desafios. Enquanto meus colegas homens eram ouvidos, eu era questionada, interrompida ou ignorada, mesmo sendo especialista no tema. Enquanto eles eram incentivados a ocupar cargos acadêmicos no Brasil e no exterior, eu era orientada a sair do meio acadêmico, mesmo tendo uma didática de ensino, muitas vezes, melhor que a deles. Quando me casei, muitas pessoas disseram que isso limitaria as minhas oportunidades de crescer profissionalmente. Nesse período, comecei a me questionar por que isso estava acontecendo somente agora e foi quando percebi que esses desafios sempre existiram e eu apenas não os tinha enxergado, nem sentido seu impacto até então.

No ambiente acadêmico, sempre houve uma certa desconfiança e subestimação em relação ao meu trabalho. No entanto, isso nunca me paralisou; ao contrário, despertou em mim uma necessidade

constante de superação, de encontrar formas de aprender, de ser ouvida, de mostrar minha competência e provar que também sou capaz. Sei que essa trajetória tornou meu caminho mais longo, mas é justamente ela que fortalece minha determinação e me dá clareza sobre onde quero chegar.

2. Considerando sua experiência em instituições de referência como a Universidade de São Paulo e a Universidade de Washington, nos Estados Unidos, quais áreas da genética despontam atualmente como mais promissoras em termos de inovação, impacto social e desenvolvimento tecnológico? Que conselhos você daria a jovens pesquisadores brasileiros que pretendem trilhar um caminho de excelência científica nesse campo?

Dra. Kelly: Atualmente, várias áreas da genética têm se destacado, mas gostaria de enfatizar aquela que tenho mais contato: a genômica populacional e sua aplicação na medicina de precisão.

A medicina de precisão, ou medicina personalizada, busca tratar cada pessoa de forma única, adaptando a prevenção e o tratamento de acordo com característica de cada indivíduo. É neste ponto que os fatores genéticos têm um

papel importante, e a genômica faz toda diferença. Ao analisar o DNA, conseguimos identificar alterações genéticas associadas a determinadas doenças ou à forma como alguém responde a certos medicamentos. Com essas informações, é possível direcionar melhor a prevenção e escolher tratamentos mais eficazes para cada pessoa.

Apesar de essa realidade ainda estar um pouco distante do SUS, existem estratégias que podem aproximar esses benefícios da saúde coletiva. Estudos têm mostrado que muitas alterações no DNA podem variar entre pessoas de diferentes países, continentes, ou grupos étnicos. É nesse ponto que a genômica populacional se torna essencial: ela investiga a diversidade genética dentro e entre populações, identificando variantes mais comuns em cada grupo populacional. A partir desse conhecimento, é possível desenvolver políticas públicas voltadas à prevenção, ao diagnóstico e a tratamentos mais específicos e eficazes, que considerem as particularidades de cada população ou grupo populacional. A esse conjunto de ações dá-se o nome de saúde pública de precisão, uma abordagem ainda em fase inicial, mas com grande potencial para desenvolver e aplicar conhecimentos que

tornem os benefícios da genômica acessíveis, promovendo maior equidade em saúde para todos.

Para os jovens pesquisadores brasileiros que querem seguir esse caminho, meu conselho é investir em uma formação sólida em biologia molecular e/ou bioinformática, manter a mente aberta ao diálogo interdisciplinar e não ter medo de buscar parcerias com o poder público e com o setor privado. Mas, acima de tudo, é fundamental conhecer a realidade e as necessidades da população brasileira, considerando as particularidades de diferentes regiões e grupos populacionais. Trabalhar com ciência de ponta é importante, mas fazer isso de forma que tenha impacto social real é ainda mais relevante.

3. O Brasil é um país de dimensões continentais e com imensa diversidade genética, mas ainda enfrenta muitos entraves para o avanço da pesquisa científica. Quais são, em sua visão, as principais lacunas estruturais, acadêmicas e políticas que dificultam o desenvolvimento dos estudos genéticos no país? E como você tem conseguido superá-las para realizar pesquisas de alto nível internacional?

Dra. Kelly: No Brasil, os estudos genéticos enfrentam lacunas estruturais, acadêmicas e políticas que se conectam e se retroalimentam. Sabemos que os recursos financeiros são distribuídos de forma desigual entre as universidades e as diferentes regiões do país. Como as tecnologias de ponta utilizadas em estudos genéticos são caras, o acesso a esses recursos acaba sendo limitado a poucos grupos de pesquisa e universidades.

Do ponto de vista estrutural, isso gera um desequilíbrio: enquanto grupos bem financiados conseguem montar uma infraestrutura de última geração, com laboratórios bem equipados e suporte computacional para a análise de dados, outros, com menos recursos, dispõem de uma estrutura modesta ou, por vezes, obsoleta.

No campo acadêmico, essa desigualdade acaba atraindo, para as universidades com melhor infraestrutura, docentes com formação mais robusta na área. Isso tem um impacto direto na formação dos estudantes, no seu treinamento técnico e na complexidade dos temas e perguntas genéticas que podem explorar nas pesquisas.

No âmbito político, os entraves persistem. A burocracia excessiva atrasa a liberação

de verbas, dificulta a compra de insumos e sobrecarrega os pesquisadores. Além disso, falta um financiamento estratégico e contínuo, e são escassos os programas que conectem universidades a centros de pesquisa e a políticas públicas. Também há poucas iniciativas de ciência aberta que ofereçam capacitação em grandes centros e garantam que esse conhecimento retorne às instituições em regiões com menos acesso a recursos.

Na minha trajetória, vivi de perto muitos desses desafios. Um passo importante foi buscar inserção ou parcerias com instituições de excelência. Sempre procurei colaborações amplas e interdisciplinares, tanto no Brasil quanto no exterior. Essa estratégia me permitiu desenvolver e participar de projetos maiores, com múltiplos desdobramentos, capazes de responder a diferentes perguntas científicas e beneficiar diversos alunos e grupos de pesquisa. Ao otimizar recursos e ampliar o alcance dos resultados, essa abordagem também ajuda a fortalecer redes de cooperação e a posicionar a ciência brasileira no cenário internacional.

4. Sabemos que você também tem demonstrado preocupação com a popularização da ciência e a melhoria do

ensino, como evidencia sua colaboração com a revista *Genética na Escola*. Em sua opinião, quais estratégias podem aproximar a pesquisa de ponta do cotidiano escolar, contribuindo para a formação de uma cultura científica mais sólida e crítica entre os estudantes brasileiros?

Dra. Kelly: Para aproximar a pesquisa de ponta do cotidiano escolar, é fundamental trazer a cultura científica desde cedo para as escolas, seja por meio de feiras de ciência, palestras, oficinas e atividades práticas. Ao longo dos anos, tenho participado como avaliadora da FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia) e sempre me impressiono com a qualidade e a criatividade dos trabalhos dos jovens da educação básica e técnica. É notável como eles inserem elementos regionais e aproveitam os recursos locais de forma inovadora. Isso mostra que o Brasil tem jovens talentosos e curiosos, que realmente gostam de ciência. Mas ainda precisamos tornar a ciência mais atraente como carreira, valorizando e respeitando o trabalho dos pesquisadores.

Essa valorização também passa pela forma como comunicamos a ciência para além dos muros da universidade. O conhecimento científico gerado não pode ficar restrito às universidades, é

preciso traduzi-lo de forma simples e comunicá-lo à sociedade. Nesse sentido a divulgação científica - seja na mídia social, entrevistas, podcasts - tem um papel fundamental nessa aproximação, pois ela amplia o alcance do conhecimento e faz com que ele chegue a diferentes públicos. Mais do que transmitir informações, ela cria pontes entre pesquisa e ensino. Quando os professores trazem essas descobertas recentes para a sala de aula, incentivam os estudantes a discutir e debater os avanços científicos mais atuais.

Essa aproximação gera um ciclo virtuoso, no qual a escola se alimenta das novidades da pesquisa e, ao mesmo tempo, desperta novos talentos que poderão contribuir para a ciência no futuro. Formar uma cultura científica sólida, no fim das contas, não é só ensinar conteúdo, mas despertar curiosidade, estimular o pensamento crítico e mostrar que a ciência está ao alcance de todos.

5. Em 2025, você compartilhou a primeira autoria de um artigo publicado na revista *Science*, um dos periódicos mais prestigiados do mundo. Trata-se de um feito notável e raro entre pesquisadores brasileiros. Poderia nos contar como se deu o processo de concepção,

desenvolvimento e escrita desse estudo, desde as primeiras hipóteses até a publicação final? Quais foram os maiores desafios e aprendizados envolvidos?

Dra. Kelly: Esse foi um processo longo e que exigiu muita persistência! A ideia do projeto surgiu em 2017, durante conversas entre professores e pesquisadores da USP. Naquela época, percebemos que os estudos genômicos, aqueles que sequenciam todo o DNA, estavam crescendo rapidamente no mundo, mas por serem realizados, principalmente, em populações de origem europeia, eles não eram representativos da diversidade da população brasileira. Havia, portanto, uma necessidade de colocar o Brasil no mapa da genômica mundial para que a população brasileira também pudesse se beneficiar das descobertas genéticas e suas aplicações, especialmente na área da saúde. Até então, poucos estudos haviam sequenciado o genoma completo de brasileiros, e nosso objetivo era realizar um estudo amplo, abrangente e representativo de pessoas de todas as regiões do país.

O primeiro grande desafio foi obter financiamento. Estudos de genômica de ponta são caros, e durante mais de um ano apresentamos o projeto a diversos órgãos públicos e privados, sem sucesso.

Só em 2019, a professora Lygia da Veiga Pereira conseguiu apresentar o projeto ao Ministério da Saúde. Eles não apenas aprovaram o financiamento, como, a partir dele, em 2020 lançaram o primeiro programa de genômica e medicina de precisão do Brasil, o "Programa Genomas Brasil". No entanto, a pandemia de covid-19 fez com que a verba destinada ao projeto ficasse contingenciada por dois anos, e, só em 2022, conseguimos, de fato, começar os trabalhos.

Para garantir a representatividade regional da população brasileira, buscamos parcerias com diferentes grupos de pesquisas espalhados pelo Brasil. Nesse primeiro momento, quase 3.000 brasileiros tiveram seu genoma completamente sequenciado. O desafio seguinte foi trabalhar com o grande volume de dados genéticos gerados, desenvolvendo, em tempo real, a capacitação da equipe para as análises genômicas. Por se tratar de um primeiro estudo, optamos por fazer uma abordagem mais descritiva dos resultados, mostrando aspectos gerais da história e da saúde da população brasileira, deixando análises mais específicas para os desdobramentos futuros do projeto.

Por fim, houve o desafio da publicação. Concluímos a redação do artigo em

novembro de 2023, mas, como é típico em periódicos de alto impacto como a *Science*, ele passou por um longo processo de revisão por pares, levando cerca de um ano e meio entre a submissão até ser publicado em maio de 2025.

Ao todo, foram sete anos de planejamento, negociações, ajustes e espera, mas também de aprendizado constante. Esse trabalho foi feito por muitas mãos, escrito por muitas mãos, revisado por muitas mãos. Ao longo do processo, aprendi a importância da paciência, da resiliência e do trabalho colaborativo. Mas, acima de tudo, como a ciência brasileira, feita por pesquisadores brasileiros, pode ser relevante não apenas para a nossa sociedade, mas contribuir em âmbito internacional.

6. O artigo publicado na *Science* revela aspectos fascinantes sobre a diversidade genética da população brasileira, com implicações profundas para a ciência biomédica, a saúde pública e a história do país. Poderia sintetizar os principais achados da pesquisa e explicar por que compreender a composição genética do povo brasileiro é tão relevante tanto para o avanço da ciência quanto para o

fortalecimento da nossa identidade como nação?

Dra. Kelly: Uma das principais motivações para realizar esse estudo foi o fato de que a diversidade genética africana e dos povos originários, amplamente presente na população brasileira, ainda está sub-representada em estudos genômicos internacionais. Isso tem implicações diretas para a saúde pública, já que muitas variantes genéticas potencialmente relevantes simplesmente não aparecem nos estudos, nos bancos de dados utilizados para diagnóstico, tratamento e pesquisa em todo o mundo.

Ao analisarmos o genoma completo de quase 3.000 brasileiros, identificamos cerca de 9 milhões de variantes genéticas nunca antes descritas. Além disso, sabemos que nem toda variação genética causa doenças, por isso buscamos identificar aquelas com potencial patogênico, ou seja, que podem estar associadas à susceptibilidade a doenças. Encontramos cerca de 65 mil variantes novas com esse potencial, muitas delas relacionadas a doenças metabólicas comuns no Brasil, como obesidade e colesterol alto, bem como a doenças infecciosas negligenciadas, como malária, hepatite, tuberculose e leishmaniose. Esse resultado evidencia o quanto o

estudo de populações geneticamente diversas é relevante e pode propiciar novas descobertas relevantes para a saúde.

Além da dimensão biomédica, o estudo também nos permitiu contar parte da história do povo brasileiro. O DNA é um verdadeiro arquivo vivo, e apesar de estudos anteriores ao nosso já revelarem parte dessa história, essa é a primeira vez que analisamos o genoma completo, ou seja, letrinha por letrinha do nosso DNA. Isso possibilitou uma maior robustez e resolução em nossas análises para poder reconstruir um pouco da nossa história.

Assim, foi possível, por exemplo, identificar três grandes ondas migratórias que contribuíram para a formação da nossa população: a primeira, com a chegada dos colonizadores europeus a partir do século XVI; a segunda, com a vinda forçada de africanos escravizados entre os séculos XVII e XVIII; e a terceira, mais recente, com imigrantes europeus no período pós-colonial. Esses resultados são corroborados por dados históricos sobre as principais ondas migratórias intercontinentais que ocorreram ao longo da história do Brasil.

Também observamos um padrão distinto na contribuição genética ancestral paterna e materna. As linhagens

paternas, determinadas a partir do cromossomo Y, são predominantemente de origem europeia (71%), enquanto as linhagens maternas, determinadas a partir do DNA mitocondrial, apresentam maior contribuição de povos africanos (42%) e indígenas (35%). Esse padrão reforça, sob a ótica genética, o que já sabemos pela história: o Brasil foi, em grande parte, colonizado por homens europeus que, ao chegarem aqui, tiveram filhos com mulheres de origem africana e indígena. Popularmente, isso se reflete na fala de muitos brasileiros que relatam ter um avô português e uma avó africana ou indígena.

Portanto, esse estudo é importante não apenas para o avanço da ciência e para os primeiros passos rumo aos programas de medicina de precisão no Brasil, mas também para o fortalecimento da nossa identidade como nação. Conhecer a fundo a composição genética da população brasileira é reconhecer nossa pluralidade, nossa história e nossa contribuição singular para a ciência global.

7. A publicação do artigo envolveu muitos autores, com diferentes formações, instituições e áreas de atuação. Sabemos que a ciência colaborativa em larga escala

é desafiadora, especialmente em contextos multicêntricos. Como foi a experiência de coordenar e articular uma equipe tão ampla e diversa? Quais estratégias foram fundamentais para garantir a coesão científica, a divisão de tarefas e a integridade do trabalho final?

Dra. Kelly: Coordenar um projeto científico dessa magnitude, com uma equipe ampla, multidisciplinar e multicêntrica, exigiu uma liderança compartilhada e estratégias bem definidas de organização e comunicação. A professora Lygia da Veiga Pereira atuou como coordenadora geral, e foi responsável por gerenciar os recursos financeiros, as exigências burocráticas e institucionais. A professora Tábita Hünemeier liderou a articulação com os colaboradores, a coleta de amostras e o sequenciamento genético. Coube a mim a coordenação das análises de dados e relato de resultados.

Para lidar com a complexidade do projeto, adotamos uma divisão de tarefas baseada nas especialidades de cada pesquisador, o que permitiu otimizar o tempo e as competências individuais. Reuniões semanais garantiram alinhamento entre as frentes de trabalho, favorecendo a integração das análises e a construção coletiva da interpretação dos resultados. Uma vez concluído, os

resultados foram apresentados e discutidos com cada grupo de colaboradores. Essa abordagem colaborativa e estruturada foi essencial para assegurar a coesão científica, a clareza do relato e a integridade do trabalho como um todo.

Esse projeto nos mostrou que liderar não é centralizar, mas sim saber distribuir responsabilidades, reconhecer as competências dos outros para poder construir junto. Aprendi que uma liderança compartilhada, baseada no respeito e na comunicação constante, não só fortalece os resultados da pesquisa, como também torna o processo mais enriquecedor. A convivência com diferentes saberes e estilos de trabalho também me ensinou sobre a importância da empatia e do compromisso com o coletivo. Essa experiência reafirmou que, apesar dos desafios da ciência colaborativa, é justamente na diversidade de saberes e na construção coletiva que reside a força para produzir conhecimento científico robusto, ético e socialmente relevante.

8. Sua produção científica é expressiva, com mais de 50 artigos publicados em revistas de alto impacto, o que demonstra não apenas competência, mas também

resiliência. No entanto, o cenário da ciência brasileira é frequentemente marcado por limitações de financiamento, pressões institucionais e desafios de infraestrutura. Como você tem enfrentado essas adversidades e conseguido manter uma produção científica consistente e relevante?

Dra. Kelly: Tenho enfrentado as adversidades da ciência brasileira com muita resiliência, criatividade e parcerias científicas. Reconheço que o meio acadêmico impõe pressões constantes por produtividade, nem sempre acompanhadas de recursos e infraestrutura adequados. Diante disso, em momentos de dificuldade, tenho adotado estratégias diversas: seja desenvolvendo projetos mais modestos, viáveis com poucos recursos, ou recorrendo a bases públicas de dados para responder a questões relevantes para a sociedade.

Além disso, valorizo muito as colaborações científicas, pois, além de ampliarem o alcance dos estudos e fortalecem a produção coletiva do conhecimento, muitas vezes, permitem o compartilhamento de recursos e infraestrutura entre grupos de pesquisa. Sei que o meio acadêmico, é bem cheio de vaidades, mas uma coisa que aprendi ao longo dos anos é que nem sempre

precisamos ter o papel de protagonistas do estudo; o mais importante é contribuir de forma qualificada para o avanço da ciência. Essa postura tem me permitido manter uma produção consistente e relevante, mesmo em contextos desafiadores.

9. Vivemos uma era paradoxal: ao mesmo tempo em que assistimos a avanços científicos extraordinários, como o desenvolvimento de vacinas em tempo recorde, também enfrentamos uma avalanche de desinformação, negacionismo e ataques à ciência. Como pesquisadora com forte inserção internacional e sensibilidade educacional, como você enxerga esse cenário? Quais caminhos acredita serem mais eficazes para combater as *fake news* científicas e promover uma cultura de valorização da ciência junto à população?

Dra. Kelly: No Brasil, as universidades têm três pilares: ensino, pesquisa e extensão. Infelizmente, a extensão, que representa a ponte entre o meio acadêmico e a sociedade, ainda é pouco desenvolvida. Hoje, um dos maiores desafios que enfrentamos é “traduzir” a pesquisa acadêmica para o público em geral. Não adianta estar na melhor universidade do país e dominar todas as técnicas e a

linguagem científica se não conseguimos explicar de forma clara e acessível o que fazemos para um familiar, um amigo ou um vizinho. Quando a ciência não é comunicada de maneira simples, ela se distancia das pessoas, perdendo força, relevância e credibilidade. Nesse contexto, a desinformação e o negacionismo ganham espaço, pois as pessoas tendem a compreender melhor informações simplistas, mesmo que equivocadas.

Enfrentar esse desafio exige mais do que boa vontade: é preciso ação concreta por parte das instituições. Universidades e instituições científicas devem investir na capacitação de professores, estudantes e pesquisadores para uma comunicação mais eficiente com a sociedade, tornando o conhecimento acessível e atrativo. Mais do que divulgar resultados, é essencial abrir as portas das universidades, promovendo ações em que o conhecimento científico seja aplicado no dia a dia das pessoas e contribua para solucionar problemas concretos. Dessa forma, a ciência deixa de ser vista como apenas um produto acadêmico e passa a se tornar uma ferramenta útil para a sociedade.

Outro passo importante nessa direção é aproximar o público do próprio processo de produção científica. É preciso buscar

um maior envolvimento do público nas pesquisas, promovendo uma ciência participativa. Quando as pessoas contribuem com dados, experiências ou opiniões, não apenas fortalecem a pesquisa, como se tornam parte da construção do conhecimento. Nesse sentido, a devolutiva aos participantes, ou seja, compartilhar os resultados de forma compreensível e mostrar como suas contribuições foram utilizadas, é fundamental. Esse retorno reconhece o papel de cada participante, cria confiança e fortalece a compreensão de que o conhecimento científico é relevante, confiável e útil para a vida de todos.

Essa aproximação entre ciência e sociedade deve começar cedo. É fundamental que as pessoas estejam familiarizadas com os princípios científicos desde a escola, aprendendo, discutindo e vivenciando o que é metodologia científica, o que são evidências e por que podem existir incertezas na ciência. Essa base ajuda a população a interpretar informações de forma crítica e a valorizar a ciência como instrumento de compreensão do mundo.

A ciência não é inimiga da população nem uma atividade reservada à elite: ela está a serviço da sociedade e de suas necessidades. Construir essa relação de proximidade e confiança é, em minha

visão, a maneira mais eficaz de combater fake news, fortalecer a cultura científica e valorizar o papel da ciência na nossa sociedade.

10. Para concluir, gostaríamos que deixasse uma mensagem de incentivo aos estudantes e pesquisadores brasileiros, especialmente àqueles que enfrentam as dificuldades de uma carreira científica em contextos desafiadores. A partir da sua experiência de pós-doutorado com bolsa em uma das agências mais respeitadas do mundo, o NIH, que conselhos você daria àqueles que sonham em fazer ciência de qualidade e com relevância social, dentro ou fora do Brasil?

Dra. Kelly: O mundo científico não é fácil: é cheio de desafios e, muitas vezes, pode ser um ambiente competitivo e até tóxico. Por isso, é fundamental ter um propósito. O meu é contar histórias de vidas, promover o reencontro com nossa história e ancestralidade e, ao mesmo tempo, compreender como isso se reflete no nosso DNA e como esse conhecimento pode beneficiar a saúde da nossa população. Para mim, não há nada mais gratificante do que poder interagir com os participantes das

pesquisas, compartilhar os resultados com eles e perceber que nosso trabalho fez diferença na vida dessas pessoas.

Para quem sonha em fazer ciência de qualidade e com relevância social, dentro ou fora do Brasil, meu conselho é: sempre há maneiras de fazer isso acontecer. O caminho pode ser longo e desafiador, mas é nele que crescemos, aprendemos a lidar com obstáculos e desenvolvemos resiliência. Não desistam diante do primeiro “não”. Eu mesma recebi muitos, e continuo recebendo, mas sempre busco alternativas para recomeçar e seguir em frente. Persistência, resiliência, criatividade e propósito são os fundamentais para construir uma carreira científica digna e relevante.