



HORIZONTES EM EXPANSÃO

Programa Mulheres
na Ciência fortalece
redes na América
Latina



revista Mulheres na Ciência



RUMO AO RECONHECIMENTO

Mais equilíbrio entre
publicações e citações
de homens e mulheres

TECNOLOGIAS ANTIRRACISTAS

Pelo fim do preconceito
implícito em algoritmos



WOMEN IN SCIENCE

Editorial

Os desafios de promoção da diversidade na ciência são cíclicos e sazonais, vêm com mais força em alguns momentos e, em outros, parecem arrefecer, mas não necessariamente se resolvem. Os últimos dois anos, em especial, impuseram preocupações e visões sobre as relações da sociedade com as ciências. Isso representou um chamado à missão do **British Council**, por meio do programa **Mulheres na Ciência**, em influenciar comportamentos na agenda gênero, participação e liderança feminina no âmbito STEM - sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharias e matemáticas.

A edição nº 3 da revista **Mulheres na Ciência**, pauta nas atividades realizadas no Reino Unido, Brasil, Peru e México, ao longo de 2020 e do primeiro semestre de 2021, destaca a importância dos diálogos promovidos pelo programa com impactos transnacionais e regionais. As reportagens apontam cenários que evidenciam as desigualdades, e por outro lado, descrevem iniciativas de promoção da presença de mulheres nas ciências reafirmando os ganhos qualitativos da diversidade.

Esses debates nos fazem criar oportunidades históricas para, a partir da contribuição de todos e todas, alcançarmos uma ciência transformadora e inclusiva, que representa o modelo de sociedade que queremos construir e compartilhar com futuras gerações. Portanto, esperamos que o conteúdo da revista, mais uma vez, sirva como instrumento de amplificação das ações em prol da igualdade de gêneros no ecossistema científico.

O ciclo de vida do programa **Mulheres na Ciência** se materializa além desta publicação. Desde a última edição, levamos conteúdos para as mídias sociais do **British Council** e estreamos o podcast **Women in Science**, que já está na segunda temporada. Assim, ampliamos nossas narrativas, alinhadas à noção de competência digital que o programa tem como foco. Ocupar os espaços on-line é, também, possibilitar mais conexões às mulheres e meninas para construir jornadas nas carreiras científico-tecnológicas.

Andrew Newton – Diretor British Council Brasil

Expediente

Equipe British Council

Andrew Newton

Diretor British Council Brasil

Diana Daste

Diretora de Educação

Vera Regina Oliveira

Gerente Sênior de

Ensino Superior

Raíssa Daher

Gerente de Projetos de
Ensino Superior e Ciência

Heloísa Fimiani

Analista de Ensino
Superior e Ciência

Marcela Gobo

Analista de Ensino Superior

Fernanda Medeiros

Gerente Sênior de Marketing

Juliana Ferreira

Gerente de Marketing Digital

Amanda Ariela

Analista de Marketing Digital

Equipe editorial

Luana Cruz

Luiza Lages

Mariana Alencar

Verônica Soares

Coordenação Editorial

Vera Regina Oliveira, Raíssa

Daher, Heloísa Fimiani

Produção Editorial e edição

Luana Cruz | Matildas

Comunicação

Projeto Gráfico e

Diagramação

Camila Aringhieri

ilustração

Andressa Meissner

Revisão

Heloísa Fimiani

As opiniões expressas são de responsabilidade dos autores e não representam necessariamente as do British Council.

O British Council é a organização internacional do Reino Unido para relações culturais e oportunidades educacionais. Está presente em mais de 100 países e seus principais parceiros incluem governos, organizações não governamentais e instituições privadas. Promove cooperação entre o Reino Unido e o Brasil nas áreas de língua inglesa, artes, esportes, sociedade e educação.

www.britishcouncil.org.br

Sumário

62 Intervenções pelo clima

66 Hackeando o sistema

71 O futuro é para todas



26 Ela, referência bibliográfica

6 Riqueza da diversidade nas Américas

31 Cientistas e influenciadoras

8 A pandemia e a vida das mulheres

36 Elas no topo



42 Vida longa às mulheres na ciências

14 Todos iguais, tão desiguais

52 Carisma, conteúdo e clareza

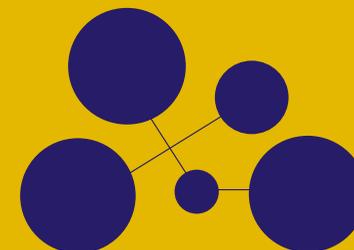
20 TRANSformação na tecnologia

56 Facetas das mudanças climáticas



76 Gender Summit, 10 anos: legados e desafios

80 Memória



Riqueza da diversidade nas Américas

Diana Daste



Acompanhar o trabalho transformador de mulheres cientistas à frente de pesquisas sobre a Covid-19 no último ano foi muito relevante para quem assume a missão de comunicar a riqueza da diversidade nas ciências e formar pessoas propensas a gerar impactos sociais com mais equidade. O programa **Mulheres na Ciência, do British Council**, destaca, replica e amplifica a visibilidade de pesquisadoras envolvidas em descobrir e divulgar as facetas do novo coronavírus e impactos da pandemia que alterou os rumos da história. Algumas dessas cientistas

como Jaqueline Goes de Jesus, Natalia Pasternak, Rafaela Ribeiro, Anna Blakney e Samantha Vanderslott - citadas no decorrer de reportagens desta revista - são retratos de uma estratégia assertiva de priorizar questões de gênero para visibilizar conquistas e resultados das mulheres na ciência.

Mais do que nunca, o programa cresceu em território e em influência para o fortalecimento dessas redes de pesquisadoras e para elevar as discussões que envolvem a dimensão de gênero. Reino Unido, Brasil, México e Peru vão caminhar nesta linha do tempo de inspiração, interesse, reconhecimento, performance e liderança. Integrados pelas ações do programa, esses países seguirão em busca de uma proposta abrangente que consiga ter impactos a partir das diferentes intervenções de promoção da participação feminina no âmbito STEM - sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharias e matemáticas.

A equipe da revista **Mulheres na Ciência** reuniu, na edição nº 3, depoimentos, casos e acontecimentos que reforçam a necessidade de *vida longa às mulheres na ciência*, como está destacado na reportagem de capa. Você verá que continuam os desafios em articular a abertura de espaços para as cientistas por meio de políticas institucionais e públicas que reconheçam as particularidades das diferentes identidades, como a presença de mulheres transexuais na tecnologia, retratada em reportagem desta edição, e que suscita debates sobre discriminação. A revista traz, ainda, um conteúdo sobre o desequilíbrio histórico entre publicações e citações de homens e mulheres, uma marca da sub-representação de pesquisadoras na produção e na divulgação científica. Outro marco desta edição é o diálogo com a atualidade, trazendo um olhar especial para *a vida das mulheres na pandemia* e para o protagonismo feminino em debates sobre mudanças climáticas e *intervenções pelo clima*.

O programa **Mulheres na Ciência** colhe muitos frutos, principalmente articulando-se com parceiros como universidades, museus, ministérios, comissões e grupos organizados de cientistas nas Américas. Muitos desses atores figuram nesta edição, assim como nas anteriores, mostrando o importante papel em captar o interesse, dar um passo além, e gerar engajamento no debate sobre as presenças femininas. Ao apoiar agendas locais e regionais, o programa evidencia desigualdades e promove a diversidade dentro da multiplicidade de fatores e de condições que ela representa.

Os países das Américas - *todos iguais, tão desiguais* - já enxergaram que a equidade entre homens e mulheres foi alcançada na admissão ao ensino superior, mas ainda há uma distribuição díspar por áreas do conhecimento. Perceberam, também, que os níveis mais elevados do sistema científico são ocupados por homens e que a participação das pesquisadoras ocorre simultaneamente com diferentes formas de exclusão.

Vamos mudar esses cenários, plantar sementes e construir legados para mulheres na ciência em futuros de médio e longo prazo. Em breve, realizaremos a 20ª edição do *Gender Summit*. São 10 anos de evento em busca de valorizar a excelência científica, a equidade e a relevância social dos resultados da pesquisa. Ademais, apostamos em incentivos a diferentes projetos que promovem a participação de meninas na ciência e celebram a diversidade de culturas porque acreditamos sim: *o futuro é para todas!*

Em um ano de profundas transformações na vida das mulheres, cientistas e empreendedoras debatem transformações impostas pelo novo coronavírus

A pandemia e a vida das mulheres

Por Verônica Soares da Costa
Ilustração: Andressa Meissner

O mundo continua sendo desafiado a reagir a problemáticas e transformações impostas pelo novo coronavírus. Desde 2020, estabeleceu-se um destaque da ciência e debates sociais que servem de alimento para o programa **Mulheres na Ciência**. Diante da impossibilidade de realização de eventos presenciais, em função da pandemia, o **British Council** promoveu uma série de *webinars* para debater, junto com mulheres cientistas e empreendedoras, o cenário que já se anunciava nos primeiros meses da crise da Covid-19: os impactos da doença na vida das mulheres. Não se tratava, então, de refletir sobre o quadro de mulheres acometidas pelo vírus, mas, sim, lançar luz ao cenário da desigualdade de gêneros que se intensificou com as medidas de prevenção, como a quarentena e o isolamento social que surgiram como formas de controle epidemiológico.

As conversas promovidas naquela ocasião anteciparam o que, mais tarde, pesquisas publicadas por cientistas e desenvolvidas por consultorias confirmariam: além de todos os prejuízos para a saúde e a economia, a pandemia trouxe prejuízos incalculáveis às carreiras de mulheres, principalmente mães. Dados publicados pelo *McKinsey Global Institute* indicam que os empregos das mulheres eram 1,8 vezes mais vulneráveis à crise da pandemia do que os empregos dos homens. O relatório intitulado “**Covid-19 e igualdade de gênero: neutralizando os efeitos regressivos**”, apontava que mulheres representam 39% do emprego global, mas respondem por 54% das perdas gerais de empregos durante a pandemia. Dentre as razões que explicam o quadro está o aumento significativo da carga de trabalho não pago relacionado aos cuidados, que são desproporcionalmente realizados por mulheres.

Disponível em:
bit.ly/Covid19gênero



Para Rossana Soletti, doutora em Ciências Morfológicas, professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e membro do projeto *Parent in Science*, o contexto da pandemia foi desafiador. Mãe de duas meninas, Lara (5) e Marina (7), ela se viu dividindo o tempo da produção acadêmica e das suas próprias aulas com o apoio necessário às filhas, que passaram a ter ensino remoto. “No início, foi aquela adaptação: trabalhar em casa, entender o *lockdown* da cidade. Depois, tinha que me organizar para acompanhar minhas filhas em três ou quatro videoaulas, fazer e registrar atividades, enviar para professores. Mas, não posso reclamar, porque ainda é uma situação privilegiada diante de tantas realidades que a gente tem no Brasil”, comenta.

Desigualdades persistentes

Rossana Soletti foi uma das participantes do primeiro seminário on-line realizado, em 2020, pelo programa **Mulheres na Ciência**, com o tema “*Mulheres debatem: Por que a Covid-19*

// Além de todos os prejuízos para a saúde e a economia, a pandemia trouxe prejuízos incalculáveis às carreiras de mulheres, principalmente mães.

afeta a produtividade científica feminina?”. Junto dela estava Márcia Barbosa, também professora da UFRGS, que defende que a pandemia apenas intensificou um cenário já existente de desigualdade. Ela apresentou dados da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) que demonstram que as mulheres já atingiram níveis de igualdade em cursos de graduação e de mestrado em todo o mundo. No entanto, ao longo da carreira acadêmica ocorre o chamado “*leaky pipeline*”, ou a metáfora do “cano furado”, que descreve como mulheres se tornam minorias sub-representadas nos campos STEM.

“É muito difícil saber para onde foram essas mulheres, porque elas somem, vazam do sistema”, comenta Márcia Barbosa. Ela defende que as instituições de ensino e pesquisa desenvolvam medidas compensatórias, com base nessas evidências, para reduzir as desigualdades. “Depois da pandemia, as mulheres vão sofrer ainda mais com este cenário”, lamenta.

Disponível em:
bit.ly/Economiadocuidado



// Quando a pandemia chegou, cientistas se viram em casa, com crianças dependentes por 24 horas, o que tornou ainda mais difícil manter o ritmo de trabalho.

Economia do cuidado

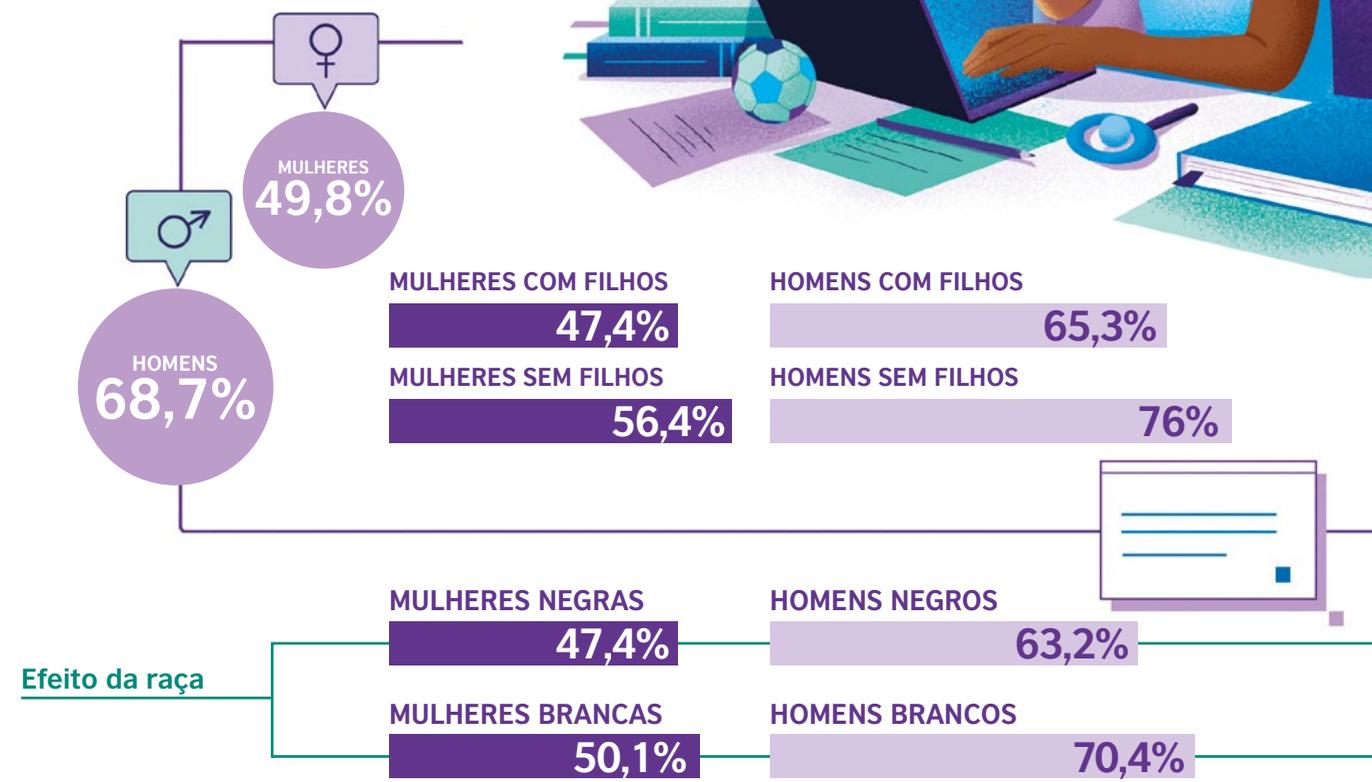
Em maio de 2020, a **edição 581 da revista Nature** já anunciava, a partir de análises preliminares de dados de submissão de artigos, que as acadêmicas estavam postando menos *preprints* e iniciando menos projetos de pesquisa do que seus colegas homens. Há diferentes explicações para este cenário, mas quase todas recaem nas desigualdades da economia do cuidado. À revista *Nature*, Molly King, socióloga da Universidade de Santa Clara, na Califórnia, explica que as evidências sugerem que os acadêmicos do sexo masculino são mais propensos a ter um parceiro ou parceira que não trabalha fora de casa. Já suas colegas, especialmente as das ciências naturais, têm maior probabilidade de ter um parceiro ou parceira que também seja da área acadêmica. Mesmo nas famílias em que ambos são pesquisadores, evidências mostram que mulheres realizam mais tarefas domésticas do que os homens.

No *Parent in Science*, um grupo de pesquisadores já se engajava em estudos que buscavam entender o impacto que a chegada de filhos e filhas causa na carreira de cientistas no Brasil. O grupo publicou uma **carta na revista Science** que alertava sobre os efeitos da pandemia. “Uma das métricas mais usadas para avaliar a produtividade de um cientista é a publicação de artigos, e já tínhamos visto que, no geral, o número de publicações anuais das cientistas mulheres cai após o nascimento de um filho e pode demorar até cerca de quatro anos para ser recuperado”, pontua Rossana. Quando a pandemia chegou, cientistas se viram em casa, com crianças dependentes por 24 horas, o que tornou ainda mais difícil manter o ritmo de trabalho. “Se compararmos homens com mulheres, cerca de 50% das mulheres conseguiram publicar, assim como cerca de 70% dos homens. Mas, se fizermos recortes por raça e por parentalidade, vamos ver extremos. Se compararmos mulheres com filhos pequenos e homens sem filhos, temos uma diferença muito maior, da mesma forma, se compararmos mulheres negras e homens brancos”, comenta.

O grupo publicou a carta “*Impacto da Covid-19 em mães acadêmicas*” na revista *Science*

Produtividade acadêmica durante a pandemia

Docentes que submeteram artigos científicos como o planejado



Efeito da raça e parentalidade em homens



Efeito da raça e parentalidade em mulheres



Lives, conexões e esperança

Sonia Guimarães, professora do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), ressalta algumas vantagens da intensificação das conexões em *webinars* e seminários online impulsionada pela necessidade de distanciamento social: “Viajo muito para dar palestras, mas a maioria das pessoas que gostariam de me ver e me ouvir nem sempre têm recursos para que eu vá a seus estados. Com a pandemia, estou chegando a universidades que não conhecia, e posso dar as palestras da minha casa. Essas conexões estão aumentando”. No webinar promovido pelo **British Council**, ela destacou eventos ao vivo realizados em todo o Brasil, inclusive para incentivar pessoas de grupos minoritários e sem recursos a ingressarem no empreendimento científico. “Há meninos e meninas muito inteligentes que nem sabem das possibilidades que têm para estudar. Trabalho para incentivar meninas a virem para as ciências, e com os eventos online consigo falar com o Brasil todo”.

Por outro lado, no webinar “*Mulheres debatem: Desafios do Covid-19 sobre empreendedoras negras*”, realizado em parceria com o programa DICE (*Developing Inclusive and Creative Economies*), mulheres que estudam e aceleram o empreendedorismo feminino brasileiro discutiram como a pandemia afetou o cotidiano de empreendedoras negras em seus diversos territórios. Renda, acesso a recursos e etnia formam parte dos desafios das linhas de trabalho de organizações que querem empreender, mas enfrentam incertezas.

À frente do Olabi, Silvana Bahia lembra que mulheres negras são as que menos têm investimentos disponíveis para seus negócios e, em um momento de crise sanitária e humanitária, esses recursos se tornam mais escassos. Segundo ela, muito se fala em digitalização e transformação digital, mas pegar os negócios e colocar em uma plataforma online é ainda um desafio para uma camada da população que não tem acesso à internet, a celulares ou computadores em casa. Ítala Herta, dos projetos Vale do Dendê e Diver.SSA, ressaltou que a pandemia acentuou problemas de renda, acesso e distribuição de recursos que já existiam, em um país de violências cotidianas e estruturais que atravessam situações básicas de existência. “Quando falamos de mulher no Brasil, falamos de mulheres que vivem abaixo da linha da pobreza, em condições de violência doméstica com números cada vez mais expressivos na pandemia”, pontua.

Mais cientistas em:
bit.ly/teamhaloscience



Mulheres na linha de frente

A Equipe Halo é uma iniciativa para apoiar a colaboração entre cientistas de todo o mundo e ajudar a acabar com a pandemia. Foi criada em parceria com o *The Vaccine Confidence Project*, na escola de Higiene e Medicina Tropical da Universidade de Londres. Conheça quatro pesquisadoras da **linha de frente do combate à Covid-19**:

Foto: Reprodução Currículo Lattes



Jaqueline Goes de Jesus (Brasil)

Biomédica que foi uma das responsáveis pelo sequenciamento genético do novo coronavírus nos primeiros casos de Covid-19, na América Latina. Divulga ciência no Twitter @drajaquegoes e no TikTok.

Foto: Reprodução site do projeto (teamhalo.org/?guide=dr-anna-blakney)



Anna Blakney (Reino Unido)

Desenvolve pesquisas sobre RNA auto-amplificador como uma plataforma vacinal, um novo tipo de RNA que é capaz de fazer cópias de si mesmo assim que entra em uma célula. Durante a pandemia, se concentrou na formulação de vacina. Divulga ciência no Twitter @AnnaBlakney e no TikTok.

Foto: Reprodução site samanthavanderslott.com/



Samantha Vanderslott (Reino Unido)

Socióloga da saúde no Oxford Vaccine Group, na Universidade de Oxford, usa principalmente métodos qualitativos para pesquisar saúde, sociedade e política. Durante a pandemia, pesquisou opiniões sobre vacinas e o aumento da desinformação. Divulga ciência no Twitter @SJVanders e no Tik Tok.



Natalia Pasternak (Brasil)

Diretora-Presidente do Instituto Questão de Ciência, primeira instituição brasileira para promoção de pensamento crítico e políticas públicas baseadas em evidências científicas. Divulga ciência no Twitter @TaschnerNatalia e no TikTok.

Foto: Divulgação/Instituto Questão de Ciência (IQC)

Leia mais Os desafios de ser mãe e pesquisadora durante a pandemia da Covid-19 no Brasil bit.ly/maternidadenapandemia

Apesar das diferenças entre países das Américas, há cenários semelhantes e desfavoráveis à participação das mulheres na ciência

Todos iguais, tão desiguais

Por Luana Cruz

Ilustração: Andressa Meissner

Uma agrônoma brasileira formada na década de 1970, quando em uma sala de 50 estudantes, somente quatro eram mulheres. Uma psicóloga mexicana, terceira filha de uma família de seis irmãos em que estudar para ter o diploma universitário era prioridade. Uma administradora peruana, com trajetória marcada pela sub-representação feminina no mundo dos negócios. O que há de comum entre Lea Velho, Norma Blazquez e Beatrice Avolio, além de carreiras acadêmicas internacionais dedicadas aos estudos de suas áreas científicas, é o envolvimento com pesquisas a partir da dimensão de gênero em discussões profundas sobre a presença das mulheres na ciência.

Todas elas, embora reconheçam as **diferenças entre seus países de origem**, apontam cenários semelhantes sobre os debates da diversidade na ciência para as Américas: a equidade entre homens e mulheres foi alcançada na admissão ao ensino superior e houve um aumento da presença feminina na pós-graduação, mas ainda há uma distribuição desigual por áreas do conhecimento; à medida que avança a carreira científica, a proporção de mulheres diminui, de forma que os níveis mais elevados do sistema científico são ocupados por homens, tanto em cargos de pesquisa como em níveis de

gestão; e a participação feminina ocorre simultaneamente a diferentes formas de exclusão, que ainda estão presentes em espaços e níveis dos diversos círculos acadêmicos.

Lea aponta que o desafio particular do Brasil é olhar para a questão da interseccionalidade entre gênero e raça, referindo-se à situação desfavorável de mulheres negras na Academia. Para Norma, a especificidade territorial do México, um país muito grande e com concentração da produção científica em regiões centrais, é um ponto de inflexão. O Peru, segundo Beatrice, é um país com baixo volume de pesquisas, sem tradição científica.

// “Algumas áreas são muito relutantes. É uma questão de discriminação no âmbito da universidade ou é uma questão de que as meninas não são incentivadas na escola e pelas famílias a seguir uma profissão como Física?”

“Percebe-se que há uma mudança lenta, mas consistente, da participação de mulheres. Devido à militância e à tomada de consciência, os diretórios do grupo de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por exemplo, já levantam os dados de homens e mulheres que são participantes e líderes de grupos de pesquisa. Têm aparecido, recentemente, mulheres em posições na gestão das universidades. Hoje, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) tem uma reitora e a Fiocruz, também, tem uma mulher na direção”, afirma Lea Velho, sobre o cenário brasileiro.

Ainda existem áreas do conhecimento que são redutos masculinos. Lea relata que orientou uma tese de doutorado nos anos de 1990 em que a pesquisadora levantou dados da participação de mulheres no Instituto de Física da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e, na atualidade, os números continuam os mesmos. “Algumas áreas são muito relutantes. É uma questão de discriminação no âmbito da universidade ou é uma questão de que as meninas não são incentivadas na escola e pelas famílias a seguir uma profissão como Física?”, questiona. Em outra pesquisa de doutorado orientada por Lea, alunas de graduação em áreas STEM foram entrevistadas sobre suas trajetórias e relataram o baixo incentivo das famílias à trajetória acadêmica. Quando elas decidiam estudar Física, a família achava que não conseguiriam fazer carreira. E quando elas estavam dentro da sala de aula na universidade, vivenciavam situações discri-

minatórias. “Segundo as estudantes, havia um professor que ao final de toda aula dizia: as meninas que não entenderam perguntem para os meninos”, conta Lea.

No México, a comunidade científica é constituída majoritariamente por homens que definem as pesquisas, avaliam e reconhecem quem as realiza. Quando se analisa a pesquisa do Sistema Nacional de Pesquisadores (SNI) por gênero, é possível ver o crescimento lento e gradativo da participação de mulheres na comunidade científica. Em 1984, ano de início do SNI, o percentual de mulheres era de 19% e, depois de quase 40 anos, em 2020, chegam a 39%. Apenas 20% atingem o nível III, que é

o mais alto. Ao comparar homens e mulheres com o mesmo mérito acadêmico, credenciamento correspondente e que cumprem as demandas de produtividade idênticas, percebe-se que continua ocorrendo **segregação horizontal e vertical** por não haver uma distribuição homogênea por áreas de conhecimento, que se manifesta na escassa presença feminina em alguns ramos e disciplinas, e nas dificuldades que as mulheres continuam a enfrentar no acesso a lugares de maior reconhecimento.

Nas Engenharias, Ciências físico-matemáticas e da Terra, as

mexicanas representam 20% do total, o que mostra a necessidade de analisar as desigualdades nos mecanismos de avaliação e composição das comissões de avaliação que regulam o ingresso em cada área científica e as promoções posteriores, que ainda não contemplam estratégias de inclusão de gênero. “Podemos falar de uma evolução na participação das mulheres na ciência e isso se constitui em um novo elemento que está produzindo mudanças nas instituições educacionais e científicas e na estrutura do conhecimento científico. No entanto, mesmo quando esses avanços são inegáveis, está longe de ser equitativo” afirma Norma Blazquez.

No Peru, dentro do número total de estudantes universitários, 50,4% são mulheres. De todos os estudantes, 33% estão em carreiras STEM, mas destes somente 29% são mulheres. Entre docentes do ensino superior, nas instituições privadas as mulheres são 30% e nas públicas representam 25%. Entre cientistas com dedicação exclusiva à pesquisa, as mulheres são 1.392 do total de 4.500. “Há exemplos interessantes de mulheres que tiveram grandes experiências na ciência, mas casos assim não são massivos, embora gostaria que fossem”, analisa Beatrice Avolio sobre o contexto peruano, a partir dos dados do Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação Tecnológica (Concytec).

A representação das mulheres diminui à medida que avançam na carreira acadêmica, o que resulta na baixa presença de pesquisadoras em cargos superiores. Essa segregação vertical ocorre em todos os países das Américas e em todo o mundo. Além de pouco presentes em níveis mais altos, as mulheres também estão sub-representadas em áreas STEM e altamente sub-representadas em alguns campos específicos, como engenharias. A segregação horizontal é evidente não apenas nos ambientes de pesquisa, mas também no ensino superior.

//“Podemos falar de uma evolução na participação das mulheres na ciência e isso se constitui em um novo elemento que está produzindo mudanças nas instituições educacionais e científicas e na estrutura do conhecimento científico.”

Desafios regionais

A escolarização completa de homens e mulheres continua sendo um desafio para nações nas Américas. Um dos fatores que mais influenciam o acesso à educação e às ciências é o socioeconômico. Pessoas com menos recursos enfrentam sistemas de ensino de baixa qualidade e as possibilidades de chegar ao ensino superior dependem dos recursos econômicos disponíveis em suas famílias, sendo assim, ficam mais afastadas da graduação, embora em vários países as universidades públicas sejam gratuitas.

De acordo com Norma, estudos colaborativos realizados em redes de pesquisa na América Latina mostram que o tempo de formação das mulheres é mais lento porque a escolaridade contrasta com os papéis e estereótipos tradicionais de gênero. Um fator que influencia a qualificação são os horários dos cursos nas universidades, já que muitas mulheres realizam outras atividades de cuidado derivadas da maternidade ou de papéis familiares e sociais tradicionais.

“O tipo de ensino - diurno, noturno, presencial ou a distância - é fundamental para conhecer com mais detalhes a inserção de mulheres e homens nessas atividades. Há mais de uma década, Cuba se destaca por ter um número maior de mulheres nas áreas STEM, diferente do que ocorre em outros países. Isso se explica pelo tipo de regime de governo, em que a educação pública e obrigatória é ofertada igualmente a homens e mulheres”, afirma a pesquisadora mexicana.

No Peru, visando minimizar essas questões de formação, os programas educativos começaram a ser formulados com foco em três populações: mulheres em idade escolar, docentes e profissionais em atuação no mercado. Segundo Beatrice, essa divisão facilita estratégias “macro, meso e micro institucionais sobre a situação das mulheres”.

Outro desafio regional é que a organização de sistemas de C&T são diferentes nas Américas, especialmente porque alguns países têm mais tradição de produção científica e o tempo de formação exigido para o ensino superior e pós-graduação são distintos. O Brasil, em especial, é muito procurado pelos estudantes dos outros países latino-americanos porque tem um sistema grande e estruturado com 4.638 programas de pós-graduação, sob a chancela da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Para Lea, nessa perspectiva, o Brasil tem potencial para influenciar os vários estudantes latinoame-

ricanos a discutir a participação de mulheres na ciência.

A pesquisadora brasileira cita outros exemplos para marcar as diferenças entre as nações. O Uruguai tem uma única universidade pública e, dentro dela, está alocada a comissão que faz a distribuição de recursos e bolsas para a produção científica. “A Argentina tem um sistema importante de fornecimentos de bolsas, mas o emprego científico é muito mais precário. Há pesquisadores que, para trabalhar em tempo integral, precisam estar vinculados a duas universidades diferentes. E outros que, para se dedicar totalmente à pesquisa, precisam de bolsas de complementação salarial por produtividade”, detalha Lea. Ela ainda destaca o fato de a Argentina ter três prêmios Nobel, uma tradição científica reconhecida, e mesmo assim, uma carreira pouco organizada.

Ouça o podcast Women in Science com participação de entrevistadas desta reportagem



Gênero e ciência nas Américas: olhares para o todo

As três pesquisadoras no Brasil, México e Peru apontam para a ausência de informações que permitam estudos comparativos entre países e diagnósticos que possibilitem melhores políticas públicas sobre gênero e ciência na América Latina. “As informações nem sempre são de caráter público, falta classificação dos dados por sexo e atualização. Existem fontes diferentes, o que produz variação dos dados entre instituições e às vezes dentro da mesma instituição. Novos indicadores e novas fontes de dados são necessários para permitir um melhor desenvolvimento de políticas, uma vez que nos próximos anos os esforços estatísticos, políticos e científicos de nossos países deverão se concentrar na melhoria dos sistemas de coleta de dados, onde os indicadores de gênero devem ocupar um lugar importante”, explica Norma.

O **British Council** publicou, em 2021, o relatório *Comparative research for Women and Girls in STEM in Latin America*, realizado pelo consórcio formado pelo Grupo Technopolis e UNESCO, que aponta o porquê é fundamental ter mais mulheres na ciência, em especial nas áreas STEM. É uma questão de justiça social, pois a igualdade de gênero e o acesso à ciência são reconhecidos como direitos humanos, além de as mulheres contribuírem com suas perspectivas e abordagens, construindo uma ciência de excelência. Ademais, as mulheres são essenciais para ajudar a preencher a lacuna na escassez de mão-de-obra STEM, e a igualdade de gênero nessas áreas beneficiam a produtividade e qualidade científica. Veja pontos do relatório que dão luz a cenários continentais sobre a participação de mulheres na ciência:

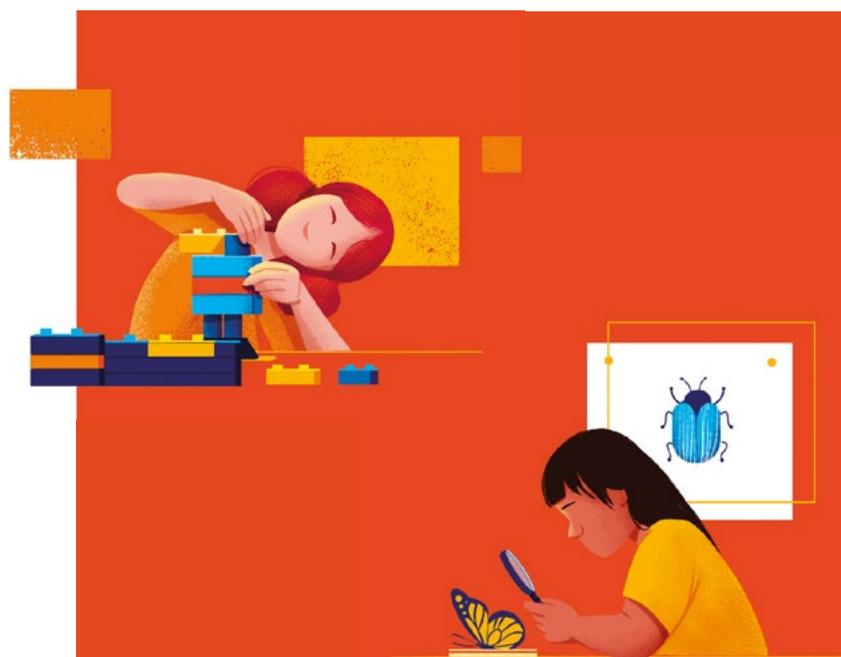
Preconceitos de gênero e barreiras institucionais afetam a integração de mulheres e meninas em áreas STEM:



Incompreensão geral da sociedade sobre carreiras STEM, que tendem a ser consideradas mais difíceis que outras profissões;

Representação social estereotipada de gênero sobre o desempenho educacional: as carreiras STEM são percebidas como domínios masculinos;

Falta de pedagogia e ferramentas das áreas STEM sensíveis ao gênero, bem como de infraestruturas, o que afeta a maioria das escolas públicas e privadas;



4
15
26
3

A pobreza persistente que impacta o acesso social aos recursos de comunicação e tecnologia, em especial para mulheres e meninas;

Discriminação de meninas e mulheres negras ou indígenas que buscam carreiras STEM;

Sexismo na sociedade, particularmente na Academia, que impede a progressão de estudantes mulheres nas disciplinas STEM;



Desafios que impactam a progressão de mulheres e meninas nas carreiras STEM:

1. Estereótipos culturais e atitudes em relação às mulheres;
2. Baixo nível de inclusão digital;
3. Pouca consciência da dimensão de gênero na comunidade de ensino;
4. Ausência de reconhecimento e promoção de modelos femininos na ciência;
5. Baixa cultura de inclusão, afetando principalmente mulheres indígenas e negras;
6. Escassez de recursos financeiros e políticos;
7. Instituições não apoiam mulheres em áreas STEM no equilíbrio entre vida pessoal e profissional para que possam lidar com as carreiras;
8. Ausência da dimensão de gênero em conteúdos, práticas e agendas de pesquisa;
9. Falta de representação das mulheres no setor privado.

Presença de mulheres transexuais na tecnologia suscita debate sobre discriminação e evidencia importância da diversidade em empresas

Por Mariana Alencar
Ilustração: Andressa Meissner

Em um quarto decorado com objetos cor de rosa e artefatos que remetem à cultura nerd, Evelyn Mendes passa pelo menos oito horas do seu dia trabalhando em frente ao computador. Como mora em Porto Alegre (RS), e a empresa para qual presta serviços localiza-se em Manaus (AM), ela precisa lidar com a diferença de uma hora no fuso horário. Mas isso não é um problema para ela, que, com um tom de voz alegre e sorriso no rosto, afirma que sua profissão não poderia ser outra a não ser a de analista e desenvolvedora de sistemas. Isso porque, desde criança, o encanto pelo universo da tecnologia impactou diretamente em suas escolhas profissionais.

Por volta dos oito anos, quando acamada devido a uma virose, um vizinho a apresentou ao autor [Isaac Azimov](#). Foi naquele momento que ela descobriu a ficção científica e percebeu que sua curiosidade e fascínio pelo poder de transformação da tecnologia iriam acompanhá-la por muitos anos. Já adulta, Evelyn passou a trabalhar em uma rádio, onde aprendeu a programar. Ela era acionada constantemente pelos amigos que precisavam criar sites ou não sabiam lidar com computadores. “Era uma época em que a tecnologia era sinônimo de rádio e TV. Eu não tinha computador em casa, então, usava o computador do trabalho para pesquisar sobre linguagens de programação, imprimia e estudava em casa. No outro dia, tentava aplicar tudo o que eu tinha aprendido nos computadores da rádio”, recorda.

Escritor e bioquímico russo que viveu a maior parte da vida nos Estados Unidos. É autor de obras de ficção científica e divulgação científica. Entre os livros mais famosos está *Eu, Robô* (1950).

TRANSformação na tecnologia

O jeito dedicado e apaixonado da gaúcha fez com que ela virasse chacota entre amigos. Ela lembra que durante toda infância e adolescência era conhecida como “a nerd que gostava de coisas esquisitas”. Mas foi assim que ela aprendeu a lidar com olhares preconceituosos e se fortaleceu psicologicamente. Naquela época, no entanto, Evelyn não sabia que seria a primeira mulher transexual a retificar o nome no cartório do Rio Grande do Sul sem necessidade de processo judicial.

Hoje, aos 45 anos, Evelyn Mendes é exceção em um país com estatísticas tão cruéis a respeito da população transexual. Isso porque, no Brasil, a expectativa de vida para uma travesti e uma mulher transexual é de apenas 35 anos, devido aos assassinatos ou suicídios, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Problemas compartilhados

Entre janeiro e outubro de 2020, 151 pessoas trans foram assassinadas no Brasil, um aumento de 22% em relação às mortes que aconteceram durante todo o ano de 2019. Esses dados são resultados de pesquisas realizadas pela Associação Nacional de Travestis e Transexuais (ANTRA), rede nacional que mobiliza 127 instituições brasileiras que desenvolvem ações para promoção da cidadania da população de travestis e transexuais.

O dossiê dos assassinatos e da violência contra pessoas trans, divulgado pela Antra, mostra ainda que todas as vítimas de 2020 expressavam o gênero feminino, sejam travestis ou mulheres trans. Informações como essas revelam a necessidade de reflexão a respeito da violência de gênero associada à violência contra LGBT+. Ou seja, as mulheres transexuais e travestis, como Evelyn Mendes, além de sofrerem a opressão devido à sexualidade, encaram os problemas relacionados ao gênero.

Assim como Evelyn, Daniela Andrade, especialista em Tecnologia da Informação há mais de 20 anos, reúne histórias de discriminação em um mercado predominantemente formado por homens e pessoas cisgêneros. A paulistana, que atualmente trabalha em uma empresa de tecnologia no Canadá, já foi demitida por ser uma mulher trans, teve que aguentar abusos e piadas de mau gosto e precisou provar uma competência extraordinária, diferentemente de colegas homens.



//“Lidar com discriminação na área de tecnologia é algo difícil. É muito ruim olhar para os lados e não ver uma outra pessoa igual a você.”

“Lidar com discriminação na área de tecnologia é algo difícil. É muito ruim olhar para os lados e não ver uma outra pessoa igual a você. Já trabalhei em locais onde não via outras mulheres, pessoas trans, pessoas negras, então, não tinha como compartilhar experiências. O mercado parece estar o tempo inteiro esfregando na sua cara que aquela área não é para você, que aquele não é seu ambiente e que você tem que desistir. Então, precisa provar que é 10 vezes mais capaz, pois os seus erros vão ser colocados em uma lente de aumento”, relata a especialista.

Na busca por mudar esse cenário, Daniela usa suas redes sociais para narrar experiências e convidar as pessoas à reflexão. “As soluções vão sempre perpassar a educação. Eu vejo que tem pouquíssimas mulheres dentro da área de tecnologia porque ainda existe um estereótipo muito grande de que a área de exatas é para homens. As mulheres vão fazer humanas ou biológicas. Se você estudar a história da informática, vai perceber que lá no começo nós tínhamos grandes nomes de mulheres. Isso prova que a competência não está atrelada ao sexo ou gênero”.

Outra ação desenvolvida por Daniela Andrade foi a criação de uma plataforma de empregos para travestis e transexuais. Ela percebeu que, mesmo com todas as especificações exigidas por uma empresa, as pessoas trans acabam não sendo contratadas quando revelam sua identidade de gênero. Diante dessa realidade, Daniela se juntou ao amigo Paulo Bevilacqua e criou o **TransEmpregos**, site que busca aproximar o público transexual de empresas que pretendem aumentar a diversidade no quadro de funcionários. “Trabalhamos para que o mundo que nós vivemos seja destruído e um novo mundo menos preconceituoso seja construído. Mas ao mesmo tempo temos que lidar com esse mundo preconceituoso. É como consertar o avião em pleno voo”, comenta Daniela.

//No mercado de trabalho de tecnologia brasileiro, o número de homens (68,3%) é mais que o dobro do número de mulheres (31,5%).

Diversidade gera soluções

Nas áreas de tecnologia e inovação, as mulheres são minoria. Isso foi comprovado pelo estudo #QuemCodaBR, realizado, entre 2018 e 2019, pela PretaLab em parceria com a Thoughtworks. O levantamento mostrou que, no mercado de trabalho de tecnologia brasileiro, o número de homens (68,3%) é mais que o dobro do número de mulheres (31,5%).

A falta de diversidade nesta área resulta em empresas que não conseguem obter soluções diferentes para problemas antigos. “Eu já participei de reuniões em que não tinham mulheres, pessoas negras e pessoas trans, exceto eu. Aquelas pessoas precisavam achar um problema, mas conseguiam ver apenas uma solução. Como só existia ali um modo de pensar, a empresa estava perdendo dinheiro. Pessoas com experiências diferentes têm pensamentos diferentes e, conseqüentemente, conseguem pensar em soluções inovadoras”, comenta Evelyn Mendes.

Um problema muito comum enfrentado por pessoas transexuais está, inclusive, associado à homogeneidade de profissionais na área de tecnologia. Evelyn pontua que, atualmente, instituições como bancos pedem para que os usuários se fotografem segurando a

carteira de identidade. Por meio da tecnologia de reconhecimento facial as empresas conseguem identificar possíveis fraudes. Entretanto, essa prática exclui as modificações corporais pelas quais pessoas trans passam durante a transição. “Nosso rosto muda muito durante o processo. Então, nesses casos, como fazemos? Não podemos trocar de carteira de identidade a cada vez que acontece uma mudança no nosso rosto. Coisas assim precisam ser revistas”, comenta a analista.

As bases de dados de empresas e serviços também ignoram a vivência das pessoas transexuais ao utilizarem modelos que atrelam o número do CPF ao nome de batismo. “Em algum momento, algum desenvolvedor achou que isso seria uma boa ideia, mas não pensou que poderíamos mudar de nome. Já tive que lidar muitas vezes com isso, pois tento entrar em sistemas e não consigo porque meu nome social e meu CPF não correspondem naquela base de dados. A tendência é que modelos assim funcionem cada vez menos, mas para mudar é preciso de diversidade nas empresas”, comenta Evelyn Mendes.

Sendo assim, a diversidade deve ser tratada tanto pela população quanto pelas empresas de uma maneira que sejam consideradas as potenciais vulnerabilidades existentes em diferentes identidades. Segundo Diana Daste, Diretora de Educação British Council Brasil, precisamos falar de mulheres na ciência, mas não podemos deixar de lado

a diversidade que existe dentro do próprio universo feminino.

“Não necessariamente estamos falando de identidades binárias, mas trazemos outras vozes para fazer parte do debate, apresentando a questão étnico-racial, a questão de classe e como que todas essas condições implicam numa identidade que também não deve ser entendida como absoluta. Ao debate sobre diversidade, interseccionalidade e riqueza dessas múltiplas identidades, acrescentamos a preocupação e o cuidado de potenciais vulnerabilidades dentro deste grande corpo que a gente chama de mulheres na ciência. Tem que ter cuidado para chegar à diversidade dentro da multiplicidade de fatores e de condições que ela representa”, reflete.

Entenda a iniciativa em:
www.transempregos.org/



Ouçã o podcast Women in Science com participação de entrevistadas desta reportagem



Ela, referência bibliográfica

Por Luiza Lages

Ilustração: Andressa Meissner



Um desequilíbrio histórico entre publicações e citações de homens e mulheres marca a sub-representação de pesquisadoras na produção e na divulgação científica; e elas clamam por mudanças estruturais na ciência

Nos últimos anos do século 19, Marie e Pierre Curie começaram a trabalhar juntos no laboratório. Desde o início, o casal negociou os créditos em suas publicações conjuntas: eles usaram autocitação e notas de rodapé que descreviam quem era responsável por diferentes aspectos de cada estudo. Os dois também citaram rigorosamente seus próprios trabalhos anteriores, criando um rastro de papel que permitiu que cada um brilhasse. Ao lado do marido e de Henri Becquerel, Marie Curie foi a primeira mulher a receber um Nobel, em 1903. Em 1911, ela repetiu o feito e foi laureada com o Nobel de Química. Ainda hoje, é a única mulher a levar o prêmio duas vezes.

Marie Curie foi a primeira grande cientista a receber crédito total por suas contribuições científicas. Além das árduas horas que passava em laboratório, o reconhecimento é principalmente reflexo dessa insistência na colaboração e na autocitação, base para métricas que ainda hoje funcionam como régua de produtividade científica. Atualmente, o número de artigos publicados por uma pesquisadora é condição essencial para aprovação em editais de projetos de pesquisa, concursos públicos e progressão de carreira.

“Já evoluímos muito desde Marie Curie, mas a gente sabe o quanto ainda há um protagonismo, uma maior visibilidade, dos homens na ciência. A produção bibliográfica ainda é muito masculinizada: temos cânones literários que se pautam basicamente nas produções de homens brancos”, diz Érica Souza, professora do Departamento de Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e coordenadora do Grupo de Pesquisa Gênero e Sexualidades. A sub-representação das cientistas pode ser associada ao desequilíbrio numérico histórico de produtividade, a aspectos sócio-psicológicos e a fatores culturais relacionados ao preconceito de gênero.

Artigo “Unravelling the gender productivity gap in science: a meta-analytical review”, publicado em 12 de junho de 2019: bit.ly/gapnaciencia



Crédito: Demian Jacob

// Quanto maior o cargo na ciência, maior é a presença dos homens.

Plataforma de apoio à imprensa, que conecta cientistas e jornalistas bit.ly/agenciabori



Em artigo publicado em 2019 na revista **Royal Society Open Science**, Julia Astegiano, Esther Sebastián-González e Camila de Toledo Castanho mostram que existe uma lacuna de produtividade sob a perspectiva de gênero, em grande parte relacionada a uma maior produção científica atribuída aos homens. Estes, por sua vez, publicaram mais artigos *per capita* e tiveram mais produção científica (artigos, bolsas, cargos de pesquisa) como grupo. No entanto, mulheres e homens apresentam taxas de sucesso semelhantes quando o trabalho dos pesquisadores é avaliado diretamente – ou seja, na fase de submissão de artigos a revistas científicas, existe uma taxa equivalente de aceitação para trabalhos de homens e mulheres.

No Brasil, as mulheres representam metade da produção científica nacional. É uma proporção importante, mas a maior parte dessa produção é de alunas de pós-graduação, não de docentes. Hoje, mais da metade dos matriculados em programas de mestrado e doutorado do país são mulheres. Entretanto, elas ocupam apenas quatro em cada dez vagas de docentes no Brasil. “Além disso, a maior parte dos líderes dos trabalhos acadêmicos, dos chefes de departamento, de grupos de pesquisa e de programas de pós-graduação são homens. Quanto maior o cargo na ciência, maior é a presença dos homens. Então, ainda hoje, mesmo com metade da produção científica sendo feminina, os homens são sempre mais citados e referenciados”, afirma Sabine Righetti, jornalista de ciência, pesquisadora da Unicamp e co-fundadora da **Agência Bori**.

Esse desequilíbrio é ainda maior no campo STEM. “São áreas em que as mulheres sempre lutaram e continuam lutando para ter algum tipo de reconhecimento. É visível que as produções masculinas ainda são mais citadas, que os homens são mais convidados para falar na mídia. Principalmente nessas áreas mais duras do conhecimento, há uma projeção muito maior do masculino”, diz Érica.

O desenvolvimento de carreiras científicas em cenários dominados por homens, particularmente nos níveis mais elevados da estrutura de poder científico, pode beneficiar as carreiras deles, principalmente por aumentar a visibilidade. Ao mesmo tempo, tende a causar uma desvantagem cumulativa para a carreira científica das mulheres, e sua consequente invisibilidade,

o que tem sido referido como “**Efeito Matilda**”. “Durante muito tempo as pessoas só liam produções de homens brancos. Qual é a mensagem que ficava? Só homens brancos produzem. Mas na verdade, você tem todo um jogo de poder, um processo de exclusão histórico da produção das mulheres, da produção das pessoas não brancas. A mulher desaparece nessa produção”, explica Érica.

Expressão cunhada por Margaret W. Rossiter, em 1993, para tratar das mulheres que foram excluídas e invisibilizadas na história das ciências, geralmente, em função do favorecimento de figuras masculinas notórias no meio acadêmico. É uma referência a Matilda Gage (1826-1898), autora do ensaio *Woman as an inventor* (1883), que enumera trabalhos de cientistas mulheres e mostra como, ao longo da história, muitos desses feitos foram atribuídos a homens.

// “Durante muito tempo as pessoas só liam produções de homens brancos. Qual é a mensagem que ficava?”

Maternidade e pausa

Para Érica, dinâmicas de poder enraizadas socialmente não favorecem a permanência das mulheres na produção acadêmica: “temos fatores sociais bastante conhecidos que também corroboram para essa situação, como a sobrecarga sobre as mulheres e a maternidade”. Mundialmente, em média, de 15% a 45% das publicações de pesquisadoras são afetadas nos primeiros anos de vida de seus filhos. “As mulheres conseguem chegar ao topo da carreira científica em torno de 50 a 55 anos, e os homens a partir de 45 a 50 anos. Então temos esse *gap* de cinco anos, que acontece justamente porque a cientista passa por esse período de licença maternidade. É um período em que ela abre mão de produção e pesquisa”, explica Adriana Tonini, diretora de Engenharias, Ciências Exatas, Humanas e Sociais do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Adriana esteve envolvida em uma importante conquista para as pesquisadoras brasileiras: a Plataforma Lattes, que guarda currículos de pesquisadores de todo o país, passou a conter uma seção na qual mulheres poderão indicar seus períodos de licença-maternidade. A alteração na plataforma é resultado do movimento *Parent in Science*, iniciado em 2017. Pesquisadoras brasileiras se mobilizaram e solicitaram ao CNPq a inclusão do campo para licença maternidade – pedido que foi logo acatado, mas implementado somente em abril de 2021. Agora, cientistas que tiveram filhos podem comprovar a comitês julgadores que pausas na produção acadêmica estão atreladas ao período de licença.

Adriana explica que as principais bolsas de pesquisa oferecidas pelo governo dependem de uma trajetória acadêmica longa e consistente, avaliada por diferentes comitês, para cada uma das 49 áreas de conhecimento. “A gente não pode criar uma regra sem ela ser também abraçada pelos comitês assessores, porque eles trabalham com critérios próprios. Essas cientistas pediram o espaço no currículo Lattes para sensibilizar os comitês a considerar esse período de licença em suas avaliações: não é que a mulher deixou de ser cientista e pesquisadora, mas ela se tornou também mãe. E, assim, quando os critérios levam as diferenças em consideração, ela passa a concorrer de igual para igual”, diz Adriana.

Sub-representação midiática

O Brasil é um dos poucos países do mundo com equilíbrio de gênero na comunidade científica, embora não em posições de poder ou mesmo entre os bolsistas de produtividade do CNPq de níveis mais altos. No entanto, estudos conduzidos por pesquisadores do Instituto de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), sediado na Fiocruz, mostram que isso não se reflete nos meios de comunicação de massa. “Por exemplo, um estudo que fizemos no Jornal Nacional e no Fantástico remete claramente a um universo científico majoritariamente masculino, com protagonistas predominantemente brancos e de meia idade. Vozes e presença das mulheres tendem a ser sub-representadas e pouco visíveis, além de aparecer com conotações simbólicas diferentes da dos homens”, conta Luisa Massarani, jornalista de ciência, pesquisadora e coordenadora do INCT-CPCT.

Sabine Righetti tem percebido que cientistas mulheres procuradas pela Agência Bori ou pela imprensa são mais resistentes a falar. “Muitas acabam indicando um chefe de departamento, homem, ou um orientando, também homem, para falar sobre o seu próprio trabalho, e outras declinam”, explica. Para ela, diversos motivos explicam esse comportamento, inclusive a sobrecarga causada pelo trabalho de cuidado com a família e atividades domésticas. “Mulheres são desestimuladas a falar desde a infância e, quando se posicionam, tendem a ser muito mais criticadas do que os homens. Estamos começando justamente agora uma pesquisa com cientistas para ver se essa minha percepção se confirma”, conta.

Para contornar essa lacuna, que se estende à comunicação pública da ciência, práticas editoriais em relação a gênero e diversidade fazem parte da rotina na Bori e na [SciDev.Net](#), da qual Luisa Masarani é coordenadora para América Latina e Caribe. “Na busca de temas, buscamos olhar para questões de interesse para as comunidades diversas e com perspectivas de gênero. No momento de selecionar nossos entrevistados, também levamos isto em conta”, explica Luisa.

A Bori proativamente busca diversidade de áreas, de porta-vozes e de regiões do país. Em 2020, a agência divulgou um trabalho a cada dois dias, dos quais 55% tinham mulheres como porta-voz. “Não adianta apenas mapear cientistas mulheres, negros ou do Norte do país se não fizermos um trabalho de sensibilização da imprensa e um treinamento desses pesquisadores para que falem com jornalistas. Agora, na Bori, estamos justamente desenhando dois projetos nesse sentido”, diz Sabine. Ela lembra ainda do peso de ações institucionais, fora da Bori. “Quantas universidades do país sabem quem são os seus porta-vozes e sua distribuição por gênero e raça? Quantas fazem ações voltadas para porta-vozes mulheres e negros?”, questiona.

Organização internacional que produz notícias, opiniões e análises sobre ciência e tecnologia
bit.ly/SciDevNet



INSPIRAÇÃO

Por Luiza Lages

Ilustração: Andressa Meissner

Cientistas e influenciadoras



Cada vez mais, pesquisadoras mostram as caras nas redes sociais para falar de ciência: elas quebram estereótipos e inspiram meninas e mulheres em carreiras científicas

Um estereótipo comum ainda domina o imaginário sobre quem são cientistas: um homem branco, mais velho, de jaleco branco, inteligente, pouco sociável e tipicamente nerd. **Em estudo publicado em 2014**, a psicóloga da Universidade de Princeton, Susan Fiske, mostrou que a maioria das pessoas considera os cientistas muito competentes, mas nem tão calorosos ou amigáveis. Esse estereótipo é um problema quando se trata de confiar no que pesquisadores têm a dizer, o que é agravado pelo fato de que muitas pessoas não conhecem um cientista pessoalmente ou nem mesmo viram um em ação.

Em 2017, um grupo de cientistas dos Estados Unidos e do Canadá se uniu para explorar se a postagem de selfies poderia mudar estereótipos e ampliar a confiança das pessoas. Surgiu então a hashtag e o movimento #ScientistsWhoSelfie, que circulou em mídias como Instagram, Facebook e Twitter. Hoje, mais de 23 mil postagens no Instagram foram marcadas com a hashtag: são selfies de pesquisadores de todo o mundo. Cada vez mais, cientistas adotam as mídias sociais como ferramentas para comunicar suas pesquisas e envolver públicos mais amplos na descoberta científica e seus resultados.

Em 2016, Sendy Melissa fazia seu mestrado em Física da Matéria Condensada, na Universidade Federal do Alagoas (UFAL). Ela conta que, na época, se sentia muito sozinha. “Queria compartilhar aquilo que eu estava fazendo com outras pessoas, que não eram as pessoas que estavam ao meu redor, e eu conheci o Instagram @bergerwithasideofcode”, lembra. A Jamie Berger é uma cientista da computação que falava em suas redes sobre programação, algoritmos e tecnologias diversas. “Eu achava muito interessante quando ela apresentava essas coisas, tentava explicar para um público mais geral, e contava sobre o PhD dela. E aí, pensei: por que não tentar fazer algo assim?”, conta Sendy.

Com a vontade de mostrar conteúdos mais espontâneos e dinâmicos, que não exigissem a produção de vídeos, a pesquisadora criou um perfil no Instagram, o @send.ciencia. Começou tímida e, aos poucos, descobriu um universo de divulgadores de ciência, principalmente no YouTube e em blogs. “Só depois fui entender que o que eu fazia era divulgação científica. E comecei a fazer não só porque eu me sentia sozinha, mas também porque gostava, e porque comecei a conhecer pessoas incríveis”, diz.

bit.ly/estereotipocientistas



Apesar de ser seguida por muitos cientistas e divulgadores brasileiros, Sendy não se considera uma grande *instagramer*. “É mais comum que quem fala de Física tenha muitos seguidores homens, por serem da área de exatas. Mas muitas mulheres me acompanham”, diz. Para ela, isso se explica pelas diferentes temáticas apresentadas no perfil, como gênero e raça. “Gosto de falar de onde eu vim, como foi chegar até aqui, coisas que eu passei por ser mulher negra. E isso atrai públicos mais amplos, que diferem do homem branco das exatas”, completa.

Hoje, no doutorado, apesar de não sentir mais aquela solidão do início, a física segue firme com o trabalho no Instagram. A pesquisadora começou a estudar divulgação científica e estratégias de comunicação nas redes e entendeu que precisava definir uma persona. “Quero que meu público sejam os jovens. Então a minha persona é baseada em ex-alunos e alunas que me acompanham, entendendo o local de periferia, porque eu moro e sempre dei aula na periferia”, explica. São nesses jovens que ela pensa ao construir um texto, trabalhar com determinada linguagem e ao falar de ciência.

“Sempre tento usar elementos que tem a ver com o universo feminino. Por exemplo, músicas pop ou funks, porque eu sei que minhas alunas gostam muito. Faço comparações ou tento explicar algum pedacinho da discussão ali”, conta Sendy. Além de temas da Física, no Instagram ela fala do dia a dia no laboratório e aprendeu a usar o impacto que as fotos podem gerar. “Às vezes eu faço a foto de uma coisa que é bem trivial para mim, mas as pessoas ficam curiosas! Isso é muito legal: ver que o que é comum para a gente não é para todo mundo”, diz.

Influenciadora na pandemia

Ao longo de 2020 e 2021, a ciência foi muito citada no noticiário, nas conversas e nas redes sociais. Um **levantamento** do Laboratório de estudos sobre Imagem e Cibercultura (Labic), do Departamento de Comunicação Social da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) sobre o Twitter, mostra: em 12 meses, dobrou o número de influenciadores que se autodeclararam divulgadores científicos e tuitavam usando termos como covid, coronavírus, vacina, pandemia, covid-19, quarentena, isolamento e *lockdown*.

A pandemia de covid-19 levou interlocutores da área científica a compartilharem informações sobre o vírus nas redes sociais. Uma dessas cientistas é a bióloga Rafaela Ribeiro, mestre e doutora em Biologia Celular e Estrutural. Em março de 2020, quando a pandemia foi anunciada pela OMS, Rafaela integrava um grupo de pesquisa no Hospital San Raffaele, em Milão, na Itália – local que foi epicentro da doença naquele momento. Ela pesquisava o Zika vírus, mas o foco dos estudos mudou. “A Itália foi um dos primeiros países do ocidente a ser atingido pela Covid-19, então nós fomos um dos primeiros laboratórios que acabou migrando a parte experimental, dedicada ao Zika, para o Sars Cov-2”, lembra. Ela foi convidada a participar da equipe para testar fármacos. “Foi um momento de muito aprendizado, porque pude acompanhar de perto a construção do conhecimento no meio de uma pandemia, dentro de um hospital. Tive muito acesso a discutir, a entender o comportamento vírus, a entender as características de pacientes”, conta Rafaela.

bit.ly/CientistasnoTwitter



No final de 2019, a bióloga havia criado uma conta de Instagram com o objetivo de apresentar conceitos e explicar o que acontece no corpo humano: por exemplo, o que é uma célula, o que é o DNA e do que somos constituídos biologicamente. “Era um hobby e quando a epidemia apareceu na China, dei uma migrada no meu Instagram. Acabei fazendo *lives*, vídeos e posts sobre epidemia, sobre o que seria um vírus novo”, lembra.

Ao ver, também, o aumento de circulação de *fake news*, a pesquisadora decidiu dedicar o Instagram quase exclusivamente para informações e explicações sobre a covid-19. “Dentro da pandemia enquanto estive na Itália, esse Instagram foi um alívio para mim. Enquanto estava isolada, em lockdown, era uma forma de conexão”, explica. Naquele momento, Rafaela se tornou voz recorrente na grande mídia, procurada como fonte pela imprensa brasileira, e começou a colaborar com ações de divulgação. Hoje, a pesquisadora está de volta ao Brasil e ao estudo do Zika vírus.

//“Não gosto nem de dizer que as pessoas precisam acreditar na ciência, porque não é uma crença. A ciência é uma coisa que você aprende, que você entende como funciona. Falar de ciência é entender que a nossa sociedade precisa entender esse conhecimento”.

Com o tempo, o perfil do Instagram deixou de ser @ciensou e ganhou o nome da cientista: @dra.rafaibeiro. “Acabei vestindo mais meu nome, acho que esse movimento é muito importante. Não quero que as pessoas me chamem de ‘doutora’, pelo contrário, quero que seja ‘Rafa’. Mas colocar o ‘doutora’ na frente é uma apropriação daquilo que eu sou profissionalmente. Como meu Instagram é profissional, acabei dando para ele a minha cara, a minha profissão”, diz a bióloga. Ela conta que faz vídeos e fotos para tirar dúvidas, responde seguidores por inbox e procura passar informações de forma clara e rápida.

Um convite à beira

Tanto Rafaela Ribeiro quanto Sedy Melissa conciliam os trabalhos como pesquisadoras com a produção de conteúdo e a gestão dos perfis no Instagram – e não têm a intenção de abandonar um ou outro. “Gosto de fazer pesquisa, estar no laboratório, ler artigos. Gosto da beira, desse lugar em que você fica quando está prestes a descobrir uma coisa nova: você sabe um pouquinho e se você passar uma linha ali da beira, você não sabe nada. E gosto também de mostrar o que é essa beira do conhecimento”, conta Sedy.

Para Rafa, é um desafio encontrar tempo para se dedicar às redes sociais, mas ela entende como uma espécie de retorno à sociedade. A bióloga acredita que, ao falar de ciência, contribui para que o conhecimento chegue a cada vez mais pessoas. “Não gosto nem de dizer que as pessoas precisam acreditar na ciência, porque não é uma crença. A ciência é uma coisa que você aprende, que você entende

como funciona. Falar de ciência é entender que a nossa sociedade precisa entender esse conhecimento”, completa.

As duas pesquisadoras acreditam que combinar as funções de cientista e influenciadora digital tem a ver com representatividade e inspiração, principalmente para meninas e mulheres. “É uma questão de enxergar no cientista pessoas diferentes, de origens diferentes, para além daquele homem velho, branco, de cabelo bagunçado. As pessoas muitas vezes se surpreendem quando eu falo na escola: jovem, mulher, negra, não é aquele estereótipo. E isso causa um impacto. Nem todo mundo tem que gostar de ciência ou querer ser cientista, mas só de mostrar que existem pessoas diversas na área, e que devem existir pessoas diversas, é suficiente”, conclui Sedy.

//“É uma questão de enxergar no cientista pessoas diferentes, de origens diferentes, para além daquele homem velho, branco, de cabelo bagunçado.”



Tinta, lápis, papel e Instagram

Espalhadas pelas paredes de edifícios londrinos, placas azuis indicam que ali já morou ou trabalhou uma personalidade famosa, considerada referência em sua área de atuação. Quando estudou em Londres, a bióloga Nina Chhita começou a pesquisar nomes das pessoas indicadas nas placas que encontrava em seus caminhos. Enquanto lia sobre elas, esboçava seus retratos. Logo, se interessou mais pelas mulheres cientistas. “Por ter formação científica, sempre tive interesse em aprender sobre pesquisadoras. Comecei a desenhar mulheres na ciência como uma forma de descobrir suas histórias e contribuições”, conta.

A bióloga descobriu que não era a única que conhecia tão pouco sobre cientistas mulheres. De acordo com uma [pesquisa da Teach First](#), menos da metade do público britânico consegue citar o nome de uma cientista. Isso se deve à falta de inclusão de cientistas mulheres na educação. “Um estudo sobre sete livros didáticos comumente usados para a biologia introdutória nos EUA destacou que nenhuma mulher negra foi incluída nas referências. Ver esse abismo de representação é um grande motivador para ilustrar cientistas que são mulheres”, completa Nina.

Com mestrado em Biologia do Desenvolvimento, Nina se mudou em 2019 para Vancouver, no Canadá, onde trabalha em uma ONG como redatora de materiais educacionais para profissionais de saúde. Nos intervalos, ela tira das gavetas guache, lápis e canetas de tinta para ilustrar mulheres cientistas. “É importante incluir cientistas contemporâneas e históricas, e mulheres com identidades que se cruzam. Ilustro propositalmente essas mulheres ao lado de palavras como ‘professora’, ‘médica’ ou ‘engenheira’, para desafiar as crenças da sociedade sobre a aparência de um cientista”, diz.

bit.ly/citeonomeumcientista



Todo esse trabalho vai parar nos perfis no Instagram e no Twitter (@nina.draws.scientists), nos quais Nina chama a atenção para as histórias e realizações das pesquisadoras desenhadas. “A mídia social tem seus prós e contras. A grande vantagem é que está disponível gratuitamente, acessível e tem um público global. Uso o Instagram e o Twitter para que outras pessoas possam compreender as contribuições que as mulheres têm feito para a ciência, especialmente mulheres de origens racializadas, e para demonstrar que o gênero não afeta a capacidade científica”, conta Nina.

Ouçã o podcast Women in Science com participação de entrevistadas desta reportagem



Por Mariana Alencar

Ilustração: Andressa Meissner

Elas no topo

O desenvolvimento de habilidades interpessoais ajuda mulheres a superarem dificuldades e a se destacarem em carreiras STEM



Ao desbravar diferentes possibilidades de trabalho, a engenheira Amanda Ohara encontrou satisfação em sua caminhada ao se dedicar ao setor de energia renovável. Por 10 anos trabalhou na Petrobras, pediu demissão e foi parar na Amazônia para aprender com uma curandeira indígena informações sobre plantas medicinais. Unindo essas experiências, ela decidiu empreender na área de energias renováveis e eficiência energética. Montou com uma amiga uma consultoria que desenvolvia trabalhos para instituições e empresas do setor. Hoje, Amanda Ohara é coordenadora técnica do Instituto E+ Transição Energética, uma instituição da sociedade civil focada na transição energética brasileira.

As experiências plurais da engenheira a levaram a desempenhar funções de liderança, mas não a blindaram de viver situações difíceis no mercado de trabalho. Ao lembrar a trajetória, ela relata os acontecimentos em que sua competência foi questionada por colegas. “Certa vez, diante de uma oportunidade de promoção, o gerente optou por escolher um outro colega, que, até então, ocupava o mesmo cargo e tinha o mesmo desempenho profissional que eu. A justificativa foi que, por ser homem, meu colega saberia lidar melhor com situações de conflito. Me senti inadequada”, comenta a engenheira.

A necessidade de lidar com o questionamento das suas competências e habilidades é tarefa recorrente para mulheres que desenvolvem atividades de liderança, sobretudo nas áreas STEM. As estruturas sociais fizeram com que, historicamente, fosse construída a ideia de que mulheres não estão aptas para o papel de líder. A liderança é, ainda, definida em termos masculinos, e a desigualdade de gêneros em termos ocupacionais torna-se mais acirrada à medida em que se move em direção ao topo dos organogramas empresariais ou das estruturas acadêmicas. Prova disso é que as mulheres correspondem a 54,5% dos trabalhadores no Brasil. Entretanto, apenas 37,4% ocupam cargos de liderança, segundo pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2019.

//“Sou basicamente o contrário dos executivos da tecnologia que são, em sua maioria, homens mais velhos, brancos, heterossexuais e de classe média. Tive que aprender a ter confiança em mim mesma para lidar com isso”.

Aos 25 anos, Maria Queiroz soma oito anos de carreira. Apesar de jovem, a Senior Business Analyst do Nubank já vivenciou desafiadoras situações devido aos estereótipos de gênero. “Eu acabo sendo afetada por três coisas na minha carreira. Primeiro é o gênero. Quando você entra em uma sala com 10 pessoas e só você é mulher, nota-se uma estrutura de poder ali. O segundo fator é a minha idade. Desde muito nova, estive no meio de executivos mais velhos e eu não era levada a sério. E eu sou uma mulher lésbica, que não performa feminilidade. Então, sou basicamente o contrário dos executivos da tecnologia que são, em sua maioria, homens mais velhos, brancos, heterossexuais e de classe média. Tive que aprender a ter confiança em mim mesma para lidar com isso”, comenta.

Tanto o mercado corporativo tradicional quanto os ecossistemas de inovação e tecnologia espalhados pelo mundo operam por meio de lógicas estruturais marcadas pela desigualdade de gênero. As “regras do jogo”, como define a consultora de diversidade, equidade e inclusão Talita Matos foram criadas a partir de ideias patriarcais que só começaram a se dissolver recentemente.

“Ao longo dos últimos 20 anos, estamos vendo uma inflexão de mudanças absurdas no mercado. São transformações cada vez mais velozes que obrigaram as empresas a deslocarem a atuação centrada na própria empresa e em seus acionistas para atender à sociedade. E consumidores são diversos, são pessoas de diferentes gêneros, raças, classes sociais, etc. Para atender bem ao mercado diverso, as empresas precisam, também, se diversificar”, comenta Talita.

//“Consumidores são diversos, são pessoas de diferentes gêneros, raças, classes sociais, etc. Para atender bem ao mercado diverso, as empresas precisam, também, se diversificar”.

Entretanto, ainda que se amplie o número de mulheres no quadro de funcionários de uma corporação, elas ainda são minoria em cargos de liderança. Para Talita Matos, as razões para tal disparidade estão ligadas a barreiras culturais explícitas e implícitas no cotidiano das empresas. “As barreiras se atualizam e se renovam. A ação de removê-las é permanente. E isso só é possível se você tem de fato um grupo diverso identificando e solucionando problemas com intencionalidade”, pontua.

O poder da inteligência emocional

As desigualdades de gênero aparecem já na infância por meio de uma série de símbolos, imposições comportamentais e formas de socialização que interferem tanto na associação entre liderança e gênero masculino, quanto na crença comum de que mulheres são menos competentes em exercer funções estratégicas e ligadas à racionalidade. A divisão entre brinquedo de menina e brinquedo de menino figura como uma metáfora neste processo: enquanto crianças do gênero masculino são estimuladas com exercícios de lógica, quebra-cabeças e matemáticas, cabe àquelas do gênero feminino atividades que remetem aos cuidados com a casa, por exemplo. “Ao longo da vida nós, mulheres, somos expostas a uma série de símbolos e situações que nos ajudam a criar crenças que limitam. Cresci acreditando que não era boa em matemática. Por isso, o trabalho de autoconhecimento é muito importante”, ressalta Talita Matos.

A construção de crenças ocasionadas pelas barreiras socialmente impostas tornam mulheres mais inseguras no mercado de trabalho. Segundo o estudo **Gender Insights Report**, divulgado pelo LinkedIn, em 2018, mulheres tendem a se candidatar a uma vaga apenas quando cumprem 100% dos requisitos solicitados. Entre os homens, ter apenas 60% das competências já seria o bastante para concorrer à vaga.

Confira a pesquisa do LinkedIn, Gender Insights Report - How Women Find Jobs Differently, em bit.ly/genderinsightsreport



Diante deste cenário, saber quais são suas potências e dificuldades reais é uma ação importante para mulheres no percurso profissional ou acadêmico. As habilidades interpessoais são competências relacionadas a comunicação e relacionamento interpessoal. Desenvolvidas por meio do autoconhecimento, tais habilidades são requisitos fundamentais para quem ocupa cargos de liderança. Nesse contexto, há quem diga até que o autoconhecimento é o novo inglês para o mercado de trabalho.



Crédito: Mariana Smania

//“Muitas não acreditam que são capazes e não têm outras mulheres como referência. Precisamos de mais autoconfiança.”

Para incentivar outras mulheres a desenvolverem a autopercepção e o autoconhecimento, Maria Queiroz, Senior Business Analyst do Nubank, mentora, há dois anos, pessoas que pretendem entrar ou migrar para a área de tecnologia. A maioria dos clientes são mulheres que se sentem muito inseguras em assumir atividades dentro desse mercado. Ao longo da carreira, Maria percebeu que não são as *hard skills* - habilidades tradicionalmente consideradas masculinas - que distanciam as mulheres dos cargos de liderança, mas sim a autoestima profissional. “Muitas não acreditam que são capazes e não têm outras mulheres como referência. Precisamos de mais autoconfiança”, comenta.

Para potencializar as habilidades interpessoais das mulheres durante a mentoria, Maria utiliza o método do “canvas pessoal”, que possibilita a identificação de habilidades, fraquezas, comportamentos e características gerais. O registro das competências é, segundo ela, algo poderoso, uma vez que um desejo pessoal ou profissional viaja da mente até um pedaço de papel se materializando como um objetivo real a ser alcançado. Contudo, a prática do autoconhecimento e da autoconfiança não acontece espontaneamente. É um processo longo que exige dedicação, assim como o desenvolvimento de habilidades técnicas. “Durante as minhas mentorias, percebi que muita coisa do que eu falo para as pessoas, eu mesma não aplico na minha vida. Às vezes não paramos para a nossa trajetória. Eu tenho oito anos de carreira e mesmo assim me saboto e duvido do que sou capaz de fazer. Nessas horas, busco referências”, afirma Maria.

Juntas somos mais fortes

O desenvolvimento de habilidades interpessoais não está atrelado apenas ao autoconhecimento. Tal processo também se associa à criação de rede de apoio entre mulheres. A busca de inspiração e referência é uma forma de as mulheres se sentirem capazes. A

consultora Talita Matos ressalta que o compartilhamento de experiências sobre carreira, família, maternidade e dinheiro, é um forte pilar para o aperfeiçoamento das habilidades comportamentais. “Dessa forma, é importante termos grupos de mulheres que funcionem como um lugar de segurança e respeito, nos quais podemos aprender, contar nossas histórias e impulsionarmos umas às outras para crescer nas nossas carreiras”, reflete Talita.

Neste cenário, as redes sociais são aliadas das mulheres. Hoje, é possível encontrar grupos com temas específicos, como finanças ou marketing, a partir de um recorte de gênero. “Olho para meus contatos e vejo quem são as mulheres nos cargos de liderança que respeito e honro. Chamo para uma conversa e peço mentorias. É um processo bem legal, as pessoas respondem e a gente se conecta”, compartilha a consultora.

Apesar do poder que o encontro de mulheres proporciona, é preciso ter um cuidado para que a inspiração não se torne uma comparação desnecessária. A redução de uma trajetória complexa e particular em apenas um aspecto é chamada pela escritora nigeriana Chimamanda Ngozi de “perigo da história única”. Quando uma

mulher se compara a outra e se acha incapaz, ela deve considerar que cada uma tem a sua experiência. “Quando olhamos para nossas referências tendemos a querer que a história da outra pessoa seja a nossa história e passamos a tentar trilhar a trajetória daquela outra pessoa. Mas somos pessoas diferentes e cada história é única”, comenta a analista de sistemas, desenvolvedora e pesquisadora **Anicely Santos**.

A consciência sobre a importância das conexões para o desenvolvimento de habilidades interpessoais levou a pernambucana a integrar redes que apostam na troca de experiências como forma de desenvolvimento profissional. Anicely faz parte da “Afropython”, rede de empoderamento da comunidade negra de tecnologia e da “InspirAda na Computação”, um espaço virtual colaborativo que busca unir mulheres das áreas STEM. “Na área de tecnologia, principalmente, não podemos achar que estamos sozinhas dentro da profissão. Temos que entender nosso vínculo com outras pessoas. Eu sou muito grata às comunidades que existem e toda força que elas me deram para que eu me mantivesse nesse caminho, porque enquanto mulher negra, é um percurso muito difícil”, desabaфа Anicely.

Habilidades replicadas

Com o intuito de desenvolver habilidades de liderança para mulheres na tecnologia, o British Council promove o curso de mentoria “Mulheres em Tech: Lideranças Inclusivas”. O treinamento é oferecido a instituições que desejam aprimorar habilidades interpessoais de mulheres, para ampliar a diversidade nos cargos de liderança. As atividades do treinamento on-line são divididas em módulos e são realizadas de forma síncrona e assíncrona.

O treinamento foi construído em parceria com o Developing Inclusive and Creative Economies (DICE) para ser customizado a partir dos objetivos da instituição e replicado em diferentes contextos. São 13 módulos focados em temas como autoconhecimento, liderança, diversidade, presença digital, redes e parcerias, transformação de conflitos, mentalidade empreendedora, acesso a capital e suporte, transformação digital, bem estar mental, multiplicação e mentoria, e construção do futuro. Amanda Ohara, Maria Queiroz, Talita Matos ajudaram a construir o treinamento, atuando como consultoras de desenvolvimento de conteúdo.

Ouçá o podcast
Women in Science
com participação de
entrevistadas desta
reportagem



Durante a edição de 2020 da Feira Preta, festival de cultura negra que conta com o apoio do British Council, Anicely Santos participou do painel “Pensamento Computacional: Muito Além Dos Códigos”, junto da cientista da computação Nina da Hora, e do pesquisador Clécio Santos.

Vida longa às mulheres na ciência

Por Luana Cruz

Ilustração: Andressa Meissner

Women in Science expande atuação e se transforma para garantir a continuidade do fortalecimento de redes na América Latina

O programa **Women in Science**, do **British Council**, cresceu em território e em influência. Durante os três anos de existência, o programa plantou sementes, gerou interesses e congregou diferentes instituições para ampliar redes de mulheres na ciência. O fortalecimento deste ciclo de vida, como parte estruturante do **programa no Brasil**, resultou na expansão regional que se materializa com a chegada ao Peru e México.

Conheça as ações do Programa UK-Brasil desenvolvidas em 2018 e 2019 nas edições anteriores da revista WIS bit.ly/revista1WIS e bit.ly/revista2WIS.

//“A inspiração e o interesse dessas meninas vão gerar engajamento para atrair mais mulheres em carreiras científicas e, a partir disso, contribuir na redução do gap de gênero e diversidade nas ciências”.



Crédito: Divulgação

“São países que já estão trabalhando com esta agenda e que têm *stakeholders* com apetite. Esta oportunidade representa, para a gente, ter parceiros nos diferentes países falando dessas temáticas, querendo aproveitar nossa experiência no Brasil e participando ativamente das discussões”, avalia Diana Daste, Diretora de Educação British Council Brasil

Para Diana Daste, o programa continua a caminhar na linha do tempo guiado pela inspiração, interesse, reconhecimento, performance, liderança e influência. “Essa sempre será a agenda estratégica porque é o marco conceitual do nosso programa e o que a gente foca é no fortalecimento de cada um desses pilares e na integração entre eles para realmente ter uma proposta abrangente, que consiga conectar e ter impactos a partir das diferentes intervenções”.

Especialmente em 2020 e 2021, o **Women in Science** olhou para as reivindicações sociais em emergência e para o destaque que a ciência recebeu no contexto da pandemia do novo coronavírus, considerando o cenário desafiador como alimento para a manutenção do programa. Também se fortaleceram as discussões sobre diversidade e interseccionalidade, com foco nas vulnerabilidades que podem impactar as mulheres. Olhando para o futuro, o programa almeja um momento de virada digital, identificando uma oferta específica de competências necessárias, principalmente, para meninas e jovens cientistas, que promova alinhamento com o contexto atual e uma janela convidativa para ingressar em carreiras científico-tecnológicas.

A **evolução do programa estrategicamente** visa à consolidação da *UK Americas Women in Science Association* e seus grupos temáticos, além da realização do Gender Summit 2021 e colheita de resultados mais práticos em termos de políticas públicas e políticas institucionais. De acordo com Diana Daste, há grande empenho, atualmente, para a integração de mais meninas à ciência. “Vamos trabalhar de maneira estratégica, com este olhar de ciclo de vida, entendendo quais seriam os elementos práticos e táticos para trazer ofertas para meninas. A inspiração e o interesse dessas meninas vão gerar engajamento para atrair mais mulheres em carreiras científicas e, a partir disso, contribuir na redução do *gap* de gênero e diversidade nas ciências”.

Expansão e integração

O British Council mapeou os principais **atores e conexões** no Peru e México para uma integração estratégica do **Women in Science**. O foco está em apoiar a formação de redes e as capacidades de jovens cientistas. Além disso, pretende inspirar meninas a se entusiasmarem com atividades e disciplinas em STEM, apoiando-as na escolha e permanência na educação STEM e oferecendo ferramentas para jovens profissionais que trabalham nessas áreas para alcançar posições de liderança, bem como *networking* com colegas em sua região e no Reino Unido.

“No caso do Peru, estamos realizando programas de mentoria e entendendo como fortalecer as redes, a troca de experiências e os debates mais marcantes. A partir disso, vamos gerar uma oferta de apoio entre as diferentes participantes da rede. No México, estamos pensando mais em ofertas digitais para fortalecer o acesso de meninas e mulheres à ciência. No Brasil, vamos ampliar uma oferta específica via engajamento, formação de professores, além de expandir a oferta digital”, detalha Diana Daste.

Segundo ela, esse é o tom do que o **British Council** desenha para a expansão regional. Outros países estão no radar, considerando sempre a flexibilidade desses locais em se vincular ao programa, tendo como marco estratégico do **Women in Science** a atenção em compreender as ações relevantes que façam mais sentido para os diferentes contextos. “Tudo isso de maneira participativa e colaborativa àqueles processos dos pilares de influência, o que significa a consolidação de grupos de trabalho, definição de duração de processos, alcance de diferentes *milestones* para medir, acompanhar e redefinir os diferentes momentos”.

Lacunas no ecossistema científico no Peru

Dados do Registro Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação Tecnológica (**Renacyt**) do Peru, em 2021, apontam para o aumento das matrículas femininas nas universidades, o que correspondeu a uma participação maior em áreas STEM. Entre os pesquisadores cadastrados na base de dados do Concytec, o percentual de mulheres

Dados disponíveis em bit.ly/RENACYT



com ensino superior cresceu de 30,92% para 45%, nos últimos anos. No entanto, ao olhar para o total de cientistas inscritos com um nível de qualificação superior, segundo a **classificação de Carlos Monge**, as mulheres representam 27% deste grupo. Mesmo na Academia, elas desempenham funções administrativas, ensinando em nível júnior ou como assistentes de pesquisa, enquanto os principais cargos em Ciência e Tecnologia ainda são dominados por homens. Outra lacuna no ecossistema científico do Peru é que a maioria dos pesquisadores está na capital, Lima, e tem entre 40 e 59 anos.

Sistema de qualificação que visa reconhecer condições profissionais em que a pesquisa é realizada no Peru. O grupo Carlos Monge é constituído por profissionais com dedicação exclusiva à pesquisa, enquanto o grupo Maria Rostworowski inclui aqueles com dedicação compartilhada entre a investigação e outras atividades profissionais.

Atualmente, a legislação peruana considera a equidade de gênero importante, mas faltam instrumentos operacionais para aplicação institucional na academia, governo, setor empresarial e sociedade civil. Ciência e inovação ainda é um **setor pequeno no Peru**, com 6 mil pesquisadores no total, e a representação das mulheres (45%) é inferior à dos homens (55%). No entanto, há três anos os debates sobre a importância da participação de mulheres cientistas se intensificaram e há interesse, por parte do Concytec e de outras instituições, que essa agenda tenha compromissos políticos mais concretos.

Nesse contexto, o **Women in Science** levou ao Peru duas linhas de ação prioritárias. A primeira, para fortalecer a inclusão em Ciência e Tecnologia com a divulgação de materiais como o manual de mentoria no Ensino Superior e o guia do usuário em C&T; o acompanhamento e avaliação de mentores certificados no curso de *Mentoring*; e a chamada ao envolvimento de outros atores-chave que promovem a agenda de mulheres na ciência. A segunda linha visa promover alianças com atores do Reino Unido como Portia e Advance HE, além de elaborar uma proposta de colaboração regional nas Américas.

Segundo dados do Concytec, Conacyt e Unesco, no Peru existem cerca de 125 pesquisadores por milhão de habitantes, enquanto o Brasil possui aproximadamente 700 e o México 240.

//Ciência e inovação ainda é um setor pequeno no Peru, com 6 mil pesquisadores no total, e a representação das mulheres (45%) é inferior à dos homens (55%).



A proposta de ação do programa **Women in Science** no Peru tem previsão de duração de aproximadamente quatro anos e, aos poucos, o campo de atuação vai crescendo. O projeto Mulheres e Meninas em STEM contribui para aliviar as desigualdades sociais e econômicas enfrentadas por mulheres e meninas, dando a elas ferramentas para aumentar seus conhecimentos e capacidades, bem como fortalecer seu senso de direito, autoestima e confiança. Já o programa de bolsas de mestrado *British Council Scholarships for Women in STEM* está apoiando mulheres que desejam continuar seu desenvolvimento profissional e, assim, inspirar futuras gerações a seguir carreiras em STEM.

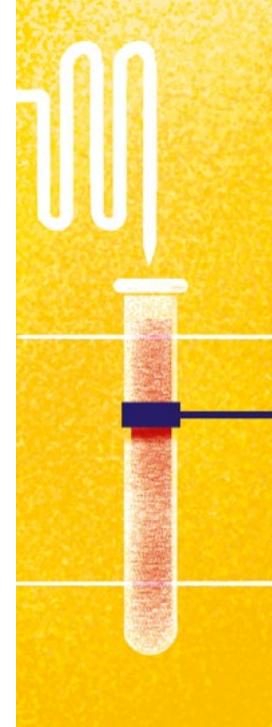
No que diz respeito ao trabalho de fortalecimento de capacidades, o **Women in Science** iniciou, graças à aliança com Concytec e recursos da Embaixada Britânica, a assistência técnica a profissionais para a promoção de práticas que reduzam as desigualdades no ecossistema científico. Com a liderança de Elizabeth Pollitzer, fundadora da Portia - Gender in Science no Reino Unido, e a participação de atores-chave, tanto do setor público quanto privado, um roteiro preliminar foi produzido para acelerar as condições políticas e econômicas de participação das mulheres na ciência.

Ainda na linha da capacitação, o Programa de Promoção da Inclusão no Ecossistema C&T, em aliança com o Concytec, realizou o Curso de Introdução à Mentoria no Ensino Superior com o objetivo de reduzir as lacunas e fortalecer as capacidades de cientistas e pesquisadoras da capital e de regiões do interior do país. O curso foi ministrado, em formato virtual, por Debra Croft, especialista em programas de mentoria em organizações educacionais e consultora da **Advance HE**.

A dimensão de gênero no México

O ponto de virada do México nas discussões sobre gênero e ciência aconteceu em 2016, quando o país sediou o *The Gender Summit 8 North & Latin America* com o tema “Ciência sem fronteiras: melhorando o impacto pelas dimensões de gênero, geográficas, disciplinares e educacionais”. No ano seguinte, aconteceu o workshop *Gender in Science and Innovation* que abordou a inclusão da dimensão de gênero em projetos de pesquisa científica, na formação de equipes, nas agências de fomento e em comitês de avaliação.

Organização britânica, referência em estruturas de excelência em ensino superior no Reino Unido com foco em educação para o desenvolvimento sustentável.



O trabalho do **British Council** no México se baseia no conceito de dimensão de gênero, que se refere a integrar a análise de gênero nos métodos e conteúdos da pesquisa, em todas as suas etapas. A ideia é que pesquisadores comecem a questionar normas e estereótipos, os papéis e necessidades de mulheres e homens, os modelos de referência, metodologias e padrões que, muitas vezes, são usados sem crítica nos empreendimentos científicos. No México, há bastante consciência da necessidade de mais mulheres na ciência, principalmente em disciplinas masculinizadas, como as carreiras em STEM. No entanto, não há uma compreensão real das implicações de não haver mulheres nessas áreas e elas mesmas não estão familiarizadas, sensibilizadas e nem sabem aplicar a dimensão de gênero em suas pesquisas. Embora já se fale do tema, o conceito não permeou as agências de fomento, nem os centros de pesquisa.

Integrar a dimensão de gênero na pesquisa potencializa a qualidade científica e a relevância do impacto social nos resultados, leva em consideração as populações afetadas direta ou indiretamente, e permite gerar inovações. A dimensão de gênero também é uma questão de justiça e parte do compromisso ético em pesquisa, que favorece o uso eficiente dos recursos alocados para a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico.

// Integrar a dimensão de gênero na pesquisa potencializa a qualidade científica e a relevância do impacto social nos resultados, leva em consideração as populações afetadas direta ou indiretamente, e permite gerar inovações.

Pensando nisso, o **Women Science** no México busca influenciar diversos setores: educação, governo, negócios, sociedade civil e com organizações locais e internacionais. O primeiro ponto de atuação aconteceu com o programa Mulheres e Meninas em STEM, ajudando a construir uma cultura de inclusão de mais meninas e mulheres mexicanas nas atividades e carreiras STEM. O benefício já foi percebido não só para participantes do programa, mas para suas famílias e para a sociedade em geral.

O México é um país de grandes dimensões territoriais e diverso. As ações para promoção da ciência em amplitude nacional estão associadas a iniciativas de cada um dos 32 estados da República. O **British Council** tem colaborado com organizações para promover novas metodologias de ensino nas áreas STEM. O Programa de Habilidades Básicas STEM, em conjunto com a Academia Mexicana de Ciências, foi implementado em 2018, com o objetivo de desenvolver *soft skills* por meio de pacotes de treinamento para professores, coordenadores e diretores.

Outro ponto de atuação é a Certificação STEM, baseada em treinamentos que disseminam metodologias de ensino STEM, como aprendizagem baseada em investigação e abordagem colaborativa adaptadas ao contexto do ensino mexicano. Há também o projeto regional *Girls Power CodeFest Americas*, que promove o treinamento tecnológico para meninas em países da Aliança do Pacífico (Chile, Peru, Colômbia e México).

Em uma intervenção contextualizada à pandemia do novo coronavírus, o **British Council** criou, em 2020, o projeto *Metaverso*, uma plataforma de realidade virtual imersiva, na qual jovens estudantes de escolas mexicanas puderam interagir com mentores especializados em ciência, tecnologia e empreendedorismo. A plataforma pode ser acessada simultaneamente e remotamente por até 100 participantes. O objetivo geral do projeto é promover o contexto social e educacional em que meninas e mulheres são incentivadas e reconhecidas, visando à erradicação dos estereótipos de gênero e ações de inclusão digital.

Para a edição piloto do *Metaverso*, as escolas precisavam ter acesso a internet. As instituições receberam equipamentos de informática e tecnológicos para o funcionamento da plataforma. Foram selecionadas cinco escolas do Colégio Nacional de Educação Profissional Técnica (Conalep) localizadas em Campeche, Guanajuato, Quintana Roo, Querétaro e Cidade do México. As escolhidas estão localizadas em comunidades com alerta de gravidade epidemiológica para Covid-19 e com atrasos educacionais. As alunas tiveram a chance de interagir virtualmente com renomados cientistas, tecnólogos e empresários.



Agenda estratégica para fortalecer comportamentos

1. Reforçar os três pilares (performance, influência e liderança) e a integração entre eles em uma oferta mais profunda e visível, via fortalecimento de grupos, eventos e pela própria atuação da *UK Americas Women in Science Association*;

2. Caminhar regionalmente sem perder de vista o vínculo com o Reino Unido;

3. Fortalecer as duas pontas do ciclo de vida do Women in Science. De um lado, ampliar interesse e engajamento de meninas, identificando atores que podem ajudar nessa tarefa, sejam professores, famílias ou sociedade. Na outra ponta, ter redes com comportamentos e identidade mais coesos que tenham uma proximidade bem clara com o programa e gerem oportunidades.



Atores estratégicos: iniciativas, ações e mobilizações locais

Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

Tecnológica (Concytec): por meio do Comitê Pró-Mulheres na Ciência, Tecnologia e Inovação (CPMCTI) trabalha, em 2021, com as propostas de *mentoring*, que tem apoio do **British Council**, para capacitar pesquisadores e pesquisadoras a mentorar universitárias em seus últimos anos de formação ou mulheres profissionais em início de carreira; e implantação de comunidades em nível universitário e técnico, que gerem aprendizagem integrada e cultura científica, funcionando como sementes científicas para projetos inovadores de mulheres.

Pronabec: programa de bolsas direcionado a estudantes peruanas que cursam ensino médio, incentivando a entrada em carreiras STEM.

Ministério da Mulher e Populações Vulneráveis: compromete-se com o reconhecimento anual de mulheres por meio de concursos, publicações, premiações monetárias e não monetárias.

Centro de Liderança Responsável em Mulheres e Equidade: promove pesquisas voltadas para a liderança socialmente responsável, fomentando a diversidade e a equidade no mundo dos negócios. Incentiva o debate sobre a inserção da mulher na atividade econômica do país e gera ferramentas para desenvolver capacidades gerenciais das peruanas.

Secretaria de Educação Pública (SEP): em 2018, lançou o *Niña STEM Pueden*, iniciativa que promove o interesse de meninas e adolescentes por diferentes carreiras relacionadas às áreas STEM.

Universidade Nacional Autônoma do México: criou as Comissões Internas para a Igualdade de Género (CInIG's), com objetivo de promover a implementação da política institucional de igualdade de gênero da universidade e prevenir qualquer tipo de discriminação e violência por razões de gênero.

Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (Conacyt): órgão reconhecido por incorporar a perspectiva de gênero em seus processos de recrutamento, seleção, mobilidade e formação. Tem programas voltados para formação de mulheres cientistas, ações afirmativas que consideram a maternidade na carreira acadêmica e fomento à pesquisas sobre gênero.

Bolsas L'Oréal para mulheres cientistas: desde 2007, a Academia Mexicana de Ciências, a L'Oréal-México e a Comissão Mexicana de Cooperação com a UNESCO (Conalmex) ofertam bolsas com o objetivo de promover a participação de mulheres na realização de estudos científicos avançados em universidades e outras instituições mexicanas.

Mulheres líderes no STEAM: promove oportunidades de liderança. Conta com o apoio e participação de uma rede de mentoras, profissionais com larga experiência e comprometidas em apoiar o desenvolvimento das futuras gerações de mulheres.

Rede Mexicana de Ciência, Tecnologia e Gênero (Mexciteg): criada para desenvolver trabalhos acadêmicos e de pesquisa que permitam compreender a dinâmica entre ciência e gênero, bem como a participação de mulheres e homens.

Movimento STEAM: associação sem fins lucrativos que promove a "educação STEAM" com foco no pensamento científico e matemático visando a inovação, com uma visão social e inclusiva.

PERU

MÉXICO



Carisma, conteúdo e clareza

Por Mariana Alencar
Ilustração: Andressa Meissner

Cientista brasileira
Gabriela Ramos Leal faz história no FameLab 2020 e mostra que entusiasmo é fundamental para falar de ciência

O que os filmes da Disney tem a ver com produção de insulina? E o Capitão América com preservação de embriões? Em um primeiro momento, é difícil correlacionar esses assuntos, mas essa foi a estratégia usada pela médica veterinária Gabriela Ramos Leal durante as fases nacional e internacional do **FameLab 2020**, maior competição mundial de divulgação científica. O evento, realizado em 32 países pelo **British Council**, tem o objetivo de promover a aproximação entre cientistas e o público em geral, por meio da abordagem de temas científicos, e de incentivar o desenvolvimento de competências em comunicação.

Mestre e doutora em Clínica e Reprodução Animal pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Gabriela demorou a ter noção do seu interesse pela ciência e pela divulgação científica. Durante a graduação, o que a motivava era a paixão pelos animais e a vontade de aproveitar tudo que a área oferecia. Nos anos finais de curso, a curiosidade foi o que a impulsionou a ingressar na vida acadêmica. A embriologia foi a área escolhida e, durante os anos de pós-graduação, Gabriela pesquisou sobre a produção *in vitro* em bovinos para otimização da produtividade dos rebanhos leiteiros.

A paixão de Gabriela pela medicina veterinária enche os olhos de qualquer espectador. A fala apressada e intensa se soma ao sorriso largo de empolgação da pesquisadora ao lembrar sua história. “Sempre gostei de me comunicar. Falo muito. Acho que por isso que acabei virando professora também”, brinca a docente da Universidade Castelo Branco. O impetuoso envolvimento de Gabriela com a ciência e a curiosidade peculiar da pesquisadora fizeram com que sua história se cruzasse com o FameLab.

“Em 2017, eu estava prestes a ir para a Austrália para fazer o doutorado sanduíche. Recebi um e-mail que informava sobre a final do FameLab. Eu não entendi muito bem do que se tratava, mas decidi ir mesmo as-

O FameLab foi lançado em 2005 pelo Festival de Ciência de Cheltenham, na Inglaterra. No Brasil, a iniciativa está em sua quarta edição e conta com a parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações (MCTI), por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

O personagem de histórias em quadrinho que é encontrado vivo 70 anos após ter sido soterrado no gelo durante a Segunda Guerra Mundial.

sim, por curiosidade. Fiquei apaixonada pela competição naquele momento. Voltei para casa já pensando em me inscrever para o ano seguinte, mas não deu certo, pois estava fora do Brasil. Em 2020, já tinha certeza que queria participar”, contou Gabriela.

Habilidades aprimoradas

Em seu vídeo de inscrição, a cientista vestiu uma camiseta do **Capitão América** e falou sobre a capacidade que baixas temperaturas têm na preservação de gametas e embriões. Ela foi uma das 30 selecionadas para a semifinal da 4ª edição do FameLab Brasil realizada em 2020. Gabriela e os demais candidatos receberam um treinamento em comunicação científica ministrado por Ronaldo Christofolletti, biólogo do Instituto do Mar da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), e Wendy Sadler, comunicadora e conferencista científica britânica da Cardiff University e diretora fundadora da Science Made Simple.

Por meio de encontros virtuais, o treinamento abordou conceitos básicos de comunicação – compreensão da audiência, estruturação de roteiro, escolha da linguagem – e auxiliou os competidores no reconhecimento das próprias habilidades. “É muito importante para mim desenvolver novos talentos na divulgação científica. Acho que os cientistas têm dificuldades na comunicação pública da ciência, porque são treinados a falar de uma certa forma e, na divulgação científica, precisam mudar isso. Então, treinar cientistas é um desafio porque você precisa ensiná-los a abrir mãos de coisas que eles estão acostumados. É preciso ensiná-los como dar um passo atrás e identificar o problema principal da pesquisa, a usar uma linguagem menos técnica para que eles consigam se comunicar com diferentes audiências”, comenta Wendy Sadler.

Após os treinamentos com Ronaldo e Wendy, os 30 participantes fizeram suas apresentações de três minutos de duração em ambiente digital, ao vivo, diante de um comitê avaliador que os assistiu no estúdio da TV Cultura, onde as etapas semifinal e final foram gravadas. O formato de apresentação remota foi adotado pela primeira vez em decorrência da pandemia. Em seguida, os 10 melhores foram selecionados para a final, quando, novamente, sintetizaram temas científicos em videochamada para os jurados. Gabriela foi a vencedora da fase nacional e se tornou a representante brasileira na etapa internacional da competição.

// “É muito importante para mim desenvolver novos talentos na divulgação científica. Acho que os cientistas têm dificuldades na comunicação pública da ciência, porque são treinados a falar de uma certa forma e, na divulgação científica, precisam mudar isso. Então, treinar cientistas é um desafio porque você precisa ensiná-los a abrir mãos de coisas que eles estão acostumados”.

Uma das juradas do FameLab Brasil foi Mariluce Moura, jornalista, coordenadora do projeto Ciência na Rua e criadora da revista Pesquisa Fapesp. Ela definiu a competição como “um desafio fantástico para democratização do conhecimento”. Nos seus mais de 50 anos de carreira, Mariluce já compôs o júri de eventos de comunicação pública da ciência no Brasil e na América Latina e se encantou com a forma que os competidores do FameLab Brasil se valeram de recursos da vida cotidiana para abordarem assuntos científicos.



Crédito: Léo Ramos

Mariluce Moura, jornalista, coordenadora do projeto Ciência na Rua e criadora da revista Pesquisa Fapesp

// “Partilhar o conhecimento é algo vital para o processo social e os pesquisadores são parte integrante desse processo. Imagino que, incentivados dessa forma, esses jovens cientistas vão passar as informações de maneira extremamente mais clara. E, ao fazerem isso, contribuem muito para a disseminação do conhecimento pelo tecido social, por tantos e diferentes grupos”.

“Partilhar o conhecimento é algo vital para o processo social e os pesquisadores são parte integrante desse processo. Imagino que, incentivados dessa forma, esses jovens cientistas vão passar as informações de maneira extremamente mais clara. E, ao fazerem isso, contribuem muito para a disseminação do conhecimento pelo tecido social, por tantos e diferentes grupos”, partilha Mariluce.

Sorriso no rosto, dever cumprido

Durante a fase internacional do FameLab 2020, Gabriela competiu com outros nove finalistas de diferentes nações: África do Sul, Austrália, Cazaquistão, Coreia do Sul, Egito, Malásia, Qatar, Reino Unido e Suíça, dentre as 20 que participaram da edição. Ela recebeu o prêmio na categoria “Voto da Audiência”. O prêmio geral foi concedido ao representante da Suíça, Saudeep Majumdar.

A cientista relembra o nervosismo e a pressão que sentiu durante a etapa internacional. “O Brasil era o único país das Américas na competição. Então tinha a preocupação de não fazer feio. A expectativa era muito grande, mas consegui fazer um trabalho do qual me orgulho. O voto da audiência foi a melhor resposta que eu poderia ter”, comenta a cientista.

A vitória na categoria “Voto da Audiência” pegou a pesquisadora de surpresa, mesmo depois de usar suas redes para pedir voto aos amigos e familiares. A repercussão foi tanta que até mesmo o apresentador do evento, o britânico Greg Foot, ficou maravilhado com a participação em massa dos brasileiros: “O chat está uma loucura! Muitos comentários sobre a Gabi”, disse durante a transmissão ao vivo via YouTube.

O engajamento da audiência parece ter sido uma resposta à paixão de Gabriela com ciência, característica tão forte da pesquisadora que marcou não só os espectadores como a treinadora Wendy Sadler. “As categorias julgadas no FameLab são conteúdo, carisma e clareza. Gabriela foi absolutamente fantástica em tudo. Principalmente no quesito carisma. Me lembro da paixão e entusiasmo que ela demonstrou pela própria pesquisa. O sorriso dela era absolutamente contagioso! Foi apresentado um conteúdo muito bem estruturado, bem ensaiado e a energia dela era fenomenal”, comenta a britânica.

Facetas das mudanças climáticas

Por Verônica Soares da Costa
Ilustração: Andressa Meissner

A comunicação sobre o contexto do clima mundial articula um complexo de questões, que vão além da ciência e envolvem cultura, sociedade, história, política e economia

O documento "The Threats of Climate Change are not Gender-Neutral" da Women Watch / ONU Mulheres pode ser acessado em: bit.ly/ONUClimateChange e aponta que respostas sensíveis ao gênero no contexto das mudanças climáticas devem envolver mulheres como agentes de mudança em áreas como energia, tecnologia e financiamento da mitigação, além de promover igualdade de gênero nas medidas emergenciais durante desastres naturais.

O ano de 2020 foi o mais quente já registrado globalmente, mas a informação parece ter sido eclipsada pela pandemia da covid-19. De acordo com a Agência Aeroespacial Americana (NASA), 2020 ficou empatado com 2016, ano do recorde anterior de altas temperaturas, com média global 1,02 graus Celsius mais quente do que a referência de 1951-1980. O aumento pode parecer pouco, mas anuncia catástrofes associadas à contínua tendência de aquecimento em longo prazo do planeta, relacionadas à maior recorrência de desastres naturais como pandemias, ciclones e dilúvios. Além disso, conforme já anunciam diversos **relatórios** publicados na última década, os efeitos adversos desses eventos já são sentidos em áreas como agricultura e segurança alimentar, biodiversidade e ecossistemas, recursos hídricos, saúde humana, energia, transporte e indústria.

Em muitos desses contextos, mulheres são mais vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas do que os homens, principalmente porque elas constituem maioria dentre os perfis de pessoas pobres do mundo e são mais dependentes de recursos naturais, ameaçados pelas mudanças climáticas, para sua subsistência. Além das mulheres adultas, também meninas, indígenas e refugiados, principalmente os que vivem em assentamentos humanos e sofrem com padrões discriminatórios de migração, estão entre os grupos que mais sofrem com os impactos das alterações do clima. São também mais imediatas as consequências para aqueles e aquelas que vivem em localidades com altos índices de pobreza, violência urbana e poluição, padrão das grandes metrópoles globais, com seus bolsões de pobreza.

Diante desse quadro de extremos, Julie Doyle, professora da Universidade de Brighton, no Reino Unido, defende que é preciso superar a ideia de que as mudanças climáticas são um tema meramente científico, reconhecendo-as como um complexo de questões que envolvem cultura, sociedade, história, política e economia.

//“Precisamos comunicar como a cultura e a sociedade estão interligadas nas causas, impactos e soluções para as mudanças climáticas”.

“Precisamos comunicar como a cultura e a sociedade estão interligadas nas causas, impactos e soluções para as mudanças climáticas”.

Com mais de 15 anos de pesquisas em comunicação climática, Julie Doyle foi co-fundadora e diretora do Centro de Políticas Espaciais, Ambientais e Culturais da Universidade de Brighton, é copresidente da Associação de Mídia, Comunicação e Estudos Culturais (MeCCSA, na sigla em inglês) e membro do Conselho de Administração fundador da Associação Internacional de Comunicação Ambiental (IECA). Ela chama a atenção para a necessidade de tornar as mudanças climáticas culturalmente significativas e relevantes para públicos diversos, ajudando a dar materialidade aos impactos da catástrofe do clima no dia a dia de todas as pessoas.

Trabalhos colaborativos estão no cerne da solução para encontrar maneiras de criar sociedades mais sustentáveis. No entanto, um equilíbrio difícil precisa ser feito entre relatar os impactos contínuos das mudanças climáticas e comunicar as possibilidades de mudanças significativas e esperançosas. “Muitos cientistas estão falando abertamente sobre os impactos emocionais de seu trabalho. Isso ajuda a nos afastar da noção de objetividade científica em direção a uma compreensão mais socialmente incorporada das mudanças climáticas e da ciência do clima”, observa a pesquisadora.

co jovem global, o *Fridays for Future*. Mas a realidade de Greta não se compara à de outras jovens ao redor do mundo, principalmente aquelas de regiões de maior vulnerabilidade climática.

“Acredito que a mídia se concentrou em Greta Thunberg porque faltava à mudança climática um ‘herói’ para moldar uma narrativa climática convincente. No entanto, identificar uma jovem heroína branca simplifica a questão, colocando toda a atenção em uma pessoa como única detentora da verdade, às custas de outros ativistas”, observa a professora, lembrando também de ativistas indígenas pela justiça climática. Ainda assim, ela acredita que podemos usar essas diferentes experiências para focar na amplificação de vozes de jovens marginalizados em diferentes contextos nacionais e culturais, como parte integrante da ação climática, incluindo o direito à educação. “A falta de acesso de meninas à educação deve fazer parte da história da mudança climática e de suas soluções. Isso é fundamental para uma abordagem interseccional do tema. Se pudermos compartilhar diferentes experiências e perspectivas entre a juventude global, e entre meninas e jovens mulheres, em particular, então a justiça climática se tornará parte dos fundamentos da ação climática”, destaca.

Movimento iniciado em 2018, depois que Greta Thunberg, de 15 anos, e outros jovens ativistas se sentaram em frente ao parlamento sueco durante três semanas, para protestar contra a falta de ação sobre a crise climática.

Diversas ações foram empreendidas pelo movimento com o objetivo de que mais mulheres sejam vistas em cargos públicos de liderança durante a conferência do clima. Além de ter co-fundado o movimento *She Changes Climate*, Antoinette é co-fundadora da Gallifrey Foundation, atuando principalmente em conservação marinha. Ao participar da Oxford School of Climate Change, ela destacou que as mudanças climáticas são complexas e o público, geralmente, quer uma explicação simples e rápida. “Nossa ação oscila entre o local e o global. Isso torna difícil vincular as inundações no Reino Unido ao derretimento do gelo no Ártico ou às populações de moscas tsé-tsé na África.

Ativismo digital: elas e o clima

Na preparação para o encontro da *COP-26* em Glasgow, na Escócia, em novembro de 2021, um perfil no *Instagram* foi criado para mobilizar a pauta das mulheres na luta pelo clima: *@sheclimate*. A campanha mobilizada por meio da hashtag *#SHEChangesClimate* visa garantir uma representação justa e igualitária das mulheres na equipe de liderança do Reino Unido para a conferência. As idealizadoras do movimento, Antoinette Vermilye e Bianca Pitt, mobilizaram ativistas e apoiadores do movimento das mulheres pelo clima e, logo nos primeiros meses, após sucessivas experiências de diálogo com uma variedade de pessoas interessadas na temática, como formuladores de políticas, ativistas, cientistas, especialistas em comunicação e jornalistas, conseguiram que o site da COP-26 fosse atualizado para apresentar os membros da equipe - mostrando, assim, a disparidade de gênero.

A 26ª Conferência das Partes das Nações Unidas sobre Mudança Climática, inicialmente planejada para 2020, foi adiada para novembro de 2021 em função da pandemia da covid-19. Entre as pautas de discussão está o aumento das promessas de redução de emissões.

Representatividade importa

Em um de *seus artigos*, Julie Doyle aborda o papel da participação de jovens na releitura coletiva das mudanças climáticas. A ativista sueca Greta Thunberg, por exemplo, desempenha importante papel como modelo para meninas em todo o mundo, com grande atenção da mídia em suas greves pelo clima. Porém, ações como as de Greta ainda estão distantes da realidade de meninas da América Latina, da Ásia e da África que, frequentemente, ainda têm que **lutar pelo direito à educação**. Julie Doyle reconhece que Greta Thunberg chamou a atenção das gerações mais jovens para os impactos das mudanças climáticas como resultado da inação política global. Suas greves pelo clima também ajudaram a iniciar um movimento climáti-

Artigo “Afterword: Reflections on Humanities Engagements with the Cultural Politics of Climate Change: Histories, Representations, Practices” disponível em bit.ly/DoyleClimateChange



No Brasil, há mais de 1,7 milhão de meninas e mulheres de 15 a 29 anos que não completaram o ensino médio, não estudam e não exercem atividade remunerada. Mais informações na reportagem feita pela Gênero e Número, em 2018. bit.ly/lutapelaeducação



O problema é que a mudança climática afeta a todos nós, tem um efeito enorme e inexorável sobre a biodiversidade, mas é invisível”, detalha.

Já Bianca é assessora ambiental e fundadora da Rede Mulheres pelo Meio Ambiente e lamenta que o fato de a equipe da COP-26 do Reino Unido ter sido anunciada sem mulheres é apenas um dos muitos exemplos de como elas são deixadas de fora das mesas de decisão. Bianca defende que o objetivo principal do movimento é fazer com que 50% das mulheres comandem a equipe de liderança da COP do Reino Unido. “Não estamos falando de deputados, mas do nível da diretoria. Eu também gostaria de ver essas mulheres escolhidas por sua experiência em clima. Existem muitas líderes femininas brilhantes por aí que têm trabalhado nessa questão”, destaca a ativista.

Mulheres sempre estiveram na vanguarda dos movimentos ambientais e na luta pela justiça climática, ainda assim, são desproporcionalmente afetadas pelos impactos das mudanças climáticas, enquanto as posições formais de liderança climática são dominadas por homens. “Isso implica em quais vozes e perspectivas são valorizadas e legitimadas nos processos formais de tomada de decisão”, argumenta Julie Doyle. Realista, a professora comenta que é difícil criar grandes expectativas em relação às cúpulas do clima, que têm falhado sistematicamente no cumprimento de ações concretas, justas e necessárias para mitigar as mudanças climáticas. “Dadas as injustiças raciais, de gênero e de classe dos impactos das mudanças climáticas e da covid-19, espero que uma atenção especial seja dada a essas desigualdades nas decisões sobre mitigação e adaptação. Isso exigirá um conjunto mais diversificado de vozes nas discussões sobre como melhor alcançar sociedades de carbono zero, que colocam a equidade e a igualdade no centro”, conclui.

//“O problema é que a mudança climática afeta a todos nós, tem um efeito enorme e inexorável sobre a biodiversidade, mas é invisível”.

//“O patriarcado presente nas relações familiares e na comunidade, e também nas instituições do estado, desconsiderava as mulheres como sujeitos com vontade própria, comprometendo a agricultura ao ignorar todo o saber que elas têm e acumulam ao fazer uma agricultura diferente”.

A questão ambiental é uma questão social

Com um compromisso político de transformação pelo feminismo aliado à agroecologia, a engenheira agrônoma **Miriam Nobre** atua na Sempreviva Organização Feminista (SOF) desde 1993, e participa ativamente de processos de organização de mulheres agricultoras. Em seus trabalhos, lida com temas que vão desde a violência doméstica até o desenvolvimento de uma consciência da contribuição econômica dessas mulheres para o sustento da família. “Ao longo dos anos de trabalho, percebemos como o patriarcado presente nas relações familiares e na comunidade, e também nas instituições do estado,

Junto ao **British Council**, Miriam Nobre desenvolveu o projeto *Building capacities and sharing experiences for an inclusive economy*, financiado pelo Newton Fund.

desconsiderava as mulheres como sujeitos com vontade própria, comprometendo a agricultura ao ignorar todo o saber que elas têm e acumulam ao fazer uma agricultura diferente”, explica.

O quintal, por exemplo, apagado pelas lógicas industriais da agricultura, sempre foi ocupado pelas mulheres como espaço de experimentação, de domesticação de variedades e de observação. Daí a importância da agroecologia como uma atividade que se aproxima da natureza e, assim, está mais alinhada a uma perspectiva de futuro sustentável, com equilíbrio na relação entre a humanidade e o planeta. “As comunidades tradicionais têm tanto a nos ensinar porque estão há gerações observando como a natureza funciona e produzindo alimentos que se aproximam ao máximo de uma consciência de que a natureza é cíclica”.

Além de observar o tempo da natureza como um ritmo próprio que não prevê a extração do máximo possível com o mínimo de recursos mas, ao contrário, respeita o tempo de regeneração e o fluxo natural do ciclo da vida, a agroecologia se pauta pelo reconhecimento da importância da diversidade de espécies convivendo em uma dinâmica de equilíbrio e sustentação da vida. “As mulheres agricultoras também enxergam muitos significados em uma planta, o que também é um jeito de se aproximar da natureza: se uma planta está sendo comida pelas formigas ou serve também para fazer um chá, ou é uma planta medicinal”, detalha Miriam.

Segundo ela, na SOF há uma grande preocupação com as “falsas soluções para as mudanças climáticas”, que tiram das comunidades tradicionais o controle do manejo sobre seu território, demarcando áreas e colocando-as em circuitos de mercadoria, simulando uma equi-

valência de créditos de carbono, como se essas comunidades não pudessem assumir um papel ativo de conservação de rios e territórios ao permanecerem na sua região de origem.

“Por outro lado, essas agricultoras vão observando mudanças no regime de chuvas e de ventos, em função das mudanças climáticas, e têm que pensar em como isso desestabiliza a produção e demanda soluções que passam por acordos coletivos”, observa. A situação climática, portanto, se manifesta em desequilíbrios que demandam esforços a partir dos conhecimentos que fluem de uma comunidade a outra, sem ceder às perspectivas padronizadas do agronegócio. “É uma necessidade de reconhecimento da sabedoria que essas agricultoras têm nesse manejo, mantendo o território sob o controle delas”, conclui Miriam Nobre.

Leia mais

Para entender as percepções dos brasileiros sobre as mudanças climáticas, o Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio (ITS), em parceria com o Yale Program on Climate Change Communication, realizou a pesquisa nacional “Mudanças climáticas na percepção dos brasileiros”, que contou com a participação de 2.600 entrevistados em todo o país. bit.ly/percepçãomudançasclimáticas

Ouçã o podcast **Women in Science** com participação de entrevistadas desta reportagem





Intervenções pelo clima

Jovens pesquisadores em áreas prioritárias da COP26 reúnem esforços para encontrar soluções para as mudanças climáticas.

Por Verônica Soares da Costa
Ilustração: Andressa Meissner

Entre 1º e 12 de novembro de 2021, o Reino Unido sedia a 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática (COP26) em Glasgow, na Escócia. Dentre as ações em preparação para o evento, o **British Council** promoveu a chamada *Researcher Links Challenge Grants – Climate Change*, iniciativa que destinou recursos para o desenvolvimento de projetos bilaterais entre o Brasil e o Reino Unido. As propostas selecionadas pelo edital propuseram a realização de workshops virtuais

interdisciplinares, entre abril e agosto de 2021, tendo como foco pesquisadores em começo de carreira, visando reunir uma diversidade de perfis interessados em encontrar soluções para as mudanças climáticas. As soluções, que devem estar alinhadas com uma ou mais prioridades da COP26, como Adaptação e Resiliência, Natureza, Energia, dentre outras, também precisam se relacionar com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, em especial, o Objetivo 13 (Ação Climática), contribuindo para as metas globais de combate à catástrofe do clima. Resultados relevantes serão apresentados na COP 26.

Dentre os projetos selecionados pela chamada do **British Council**, duas iniciativas de pesquisadoras brasileiras focam em questões urgentes para o cenário nacional: o empoderamento de comunidades tradicionais nas regiões costeiras diante da crise do clima; e a relação entre sustentabilidade e alimentação escolar. Conheça as propostas:

Comunidades tradicionais e a questão climática

Liderada pela professora **Ana Cláudia Mendes Malhado**, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), juntamente com o professor Richard Preziosi, da Manchester Metropolitan University, a proposta “Empoderando comunidades tradicionais da zona costeira brasileira para adaptação à crise climática” visa à criação de projetos replicáveis em qualquer lugar do mundo. De acordo com Bárbara Pinheiros, coordenadora de projetos do Laboratório de Conservação no Século XXI da UFAL (**Lacos21**), na fase inicial, o workshop quer incentivar a realização de projetos com equipes igualitárias, mas diversas, reunindo biólogos, artistas, e profissionais de diferentes áreas de conhecimento que vão interagir, aprender uns com os outros e explorar oportunidades para construir colaborações de pesquisa duradouras no campo das mudanças climáticas.

A professora já realizou outro projeto com recursos do Fundo Newton via British Council: o “Developing Investment Blueprints for Sustainable Use Protected Areas in Alagoas State”, que incentivou parcerias nas áreas de Desenvolvimento Rural e Biodiversidade.



Crédito: Bárbara Pinheiro

É um laboratório multi e interdisciplinar com interesses em ecologia, conservação aplicada, biogeografia, educação e comunicação da ciência que incorpora ideias e quadros de diversas disciplinas (incluindo as ciências sociais) para melhor abordar questões fundamentais como a extinção, a diminuição das populações e os impactos das mudanças climáticas na biodiversidade. Conheça em:

bit.ly/projetolacos21



“Além dos temas iniciais propostos na chamada, nossa ideia foi trabalhar com o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 5, que visa à Igualdade de Gênero”, detalha Bárbara. Segundo ela, cada grupo deve desenvolver um produto, como um curso online ou um aplicativo, a depender do perfil de cada equipe, considerando as especificidades das comunidades tradicionais. Realizado nos dias 27 e 28 de maio, e 3 de junho de 2021, o workshop contou com o apoio de mentores como Ana Nuno, pesquisadora e professora honorária da Universidade de Exeter; Johan Oldekop, professor da Universidade de Manchester; Fabiana Couto, Superintendente de Meio ambiente da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH) e o professor Jessé Marques, do Centro Universitário Cesmac.

//“Somos 9 bilhões de habitantes no mundo, a gente tem que considerar as pessoas na conservação do meio ambiente”.

Eles ajudaram a desenvolver Planos de Ação de Pesquisa-Intervenção em uma das seguintes categorias: 1. Ciência Oceânica, 2. Ciência Cidadã, 3. Comunicação Científica ou 4. Igualdade de Gênero.

As propostas em cada categoria competem por um prêmio de até 8.750 libras para que as equipes possam realizar seus projetos, além da oportunidade de compartilhar conhecimentos de pesquisa e fazer networking internacional. Uma preocupação dos organizadores é justamente a construção de vínculos para colaborações futuras e ações de longo prazo.

O Lacos21 atua em frentes multidisciplinares que consideram as interações do ser humano com o meio ambiente. A participação no edital do *Researcher Links Challenge Grants – Climate Change* foi uma chance de ampliar as ações já desenvolvidas no laboratório: “Se deixarmos as pessoas de fora das ações

de conservação, a gente não vai caminhar do jeito que a gente precisa, com a velocidade que a gente precisa, para avançar nas pautas ambientais” defende a professora Ana Cláudia, e completa: “Somos 9 bilhões de habitantes no mundo, a gente tem que considerar as pessoas na conservação do meio ambiente”.

Alimentação sustentável para crianças

Nelzair Vianna, da Fiocruz Bahia, e Ximena Schmidt Rivera, da Universidade Brunel, são as responsáveis pelo workshop “Ambiente alimentar sustentável e saudável para crianças: o potencial da alimentação escolar”. A proposta surgiu de trabalhos realizados e supervisionados por Nelzair, que é pesquisadora em Saúde Pública, com estudos sobre a poluição do ar, a saúde planetária e os impactos do clima. Uma pesquisa sob sua orientação estuda a microbiota intestinal em diferentes contextos alimentares (alimentação saudável, alimentação baseada em plantas e alimentação convencional), no interior da Bahia. O projeto faz parte do Programa Escola Sustentável, liderado pela promotora de justiça Letícia Baird. “Nossa proposta com o workshop é estimular jovens pesquisadores a trazer alternativas para uma alimentação mais saudável e sustentável no âmbito das escolas”, destaca Nelzair.

De fato, um dado preocupante em relação à produção de alimentos é o impacto direto que causa nas mudanças climáticas. As escolhas alimentares provocam quantidades muito diferentes de emissões de gases de efeito estufa e as dietas oferecem uma alavanca poderosa para a mudança. Por isso, o ambiente escolar pode moldar o comportamento das crianças e influenciar as escolhas alimentares. Portanto, atuar nas escolas tem o poder de atingir uma ampla população com a possibilidade de implementar mudanças de comportamento de longo prazo.

Representante da Rede Internacional de Qualidade do Ar, do *C40 Women for Climate*, liderado pela prefeita de Paris Anne Hidalgo, e que contempla 96 cidades em todo o mundo, Nelzair Viana é líder climática formada pelo projeto *The Climate Reality*, idealizado pelo ex-vice-presidente dos Estados Unidos e ambientalista Al Gore. Ela também é co-fundadora do Fórum de Energia e Clima, organização não-gover-

namental que reúne nove países de língua portuguesa para discutir questões ligadas ao impacto das mudanças climáticas. Suas ações de pesquisa em diálogo com o desenvolvimento de políticas públicas estão alinhadas com uma perspectiva pessoal de resgate e de luta pela igualdade de gênero. “Apesar de estudarem tanto quanto homens e estarem em cursos e pesquisas sobre mudanças climáticas, as mulheres ainda são privadas dos cargos de liderança. Mas há movimentos que fortalecem grandes mulheres no mundo e vemos os resultados dessas ações até mesmo durante a pandemia, que foi melhor controlada em países liderados por mulheres, com programas de planejamento de recuperação sustentável”, destaca Nelzair.

Para Ximena Schmidt, que é chilena, e ingressou na Universidade Brunel, em Londres, como *Global Challenges Research Fellow* em 2019, um dos objetivos principais de suas pesquisas e das ações a serem desenvolvidas a partir do workshop é aumentar a conscientização sobre as mudanças climáticas e desenvolver meios para que os consumidores tomem melhores decisões, com o entendimento sobre os impactos do clima a partir do nosso consumo de alimentos. “Não apenas compreender melhor este ciclo, mas fornecer um ambiente para co-criar e co-projetar intervenções que visem soluções para o problema”. Dentre os exemplos de possíveis intervenções, ela cita a criação de materiais educativos ou campanhas, capacitação de fornecedores de merenda escolar, ações que conectam cardápios ao cultivo local, dentre outras.

Especialista em sustentabilidade do ciclo de vida, Ximena, atualmente, está aprimorando suas habilidades em modelagem de sistema para ampliar seu escopo de estudos em áreas como dietas saudáveis, sustentáveis e acessíveis, cadeias de abastecimento de alimentos sustentáveis e tecnologias, economia circular e valorização de resíduos. Um de seus objetivos é fortalecer colaborações de pesquisa e ensino e redes profissionais na área de energia sustentável e siste-

//“Há movimentos que fortalecem grandes mulheres no mundo e vemos os resultados dessas ações até mesmo durante a pandemia, que foi melhor controlada em países liderados por mulheres, com programas de planejamento de recuperação sustentável”.

mas alimentares em todo o Sul Global. “Se não trabalharmos juntos cocriando as soluções, elas não existirão. É um desafio alinhar as diferentes realidades de ação no Reino Unido, ou na América Latina, mas todas as vozes são importantes no processo. Por isso, devemos tornar esse processo colaborativo, inclusivo, aberto, mas fazendo de uma forma que possamos realmente desenvolvê-lo”, destaca.

A proposta do workshop de Alimentação Escolar Sustentável contempla pesquisadores de diversas áreas, como nutrição, ciência de dados, educação, compras, mudança comportamental e mudança climática alimentar, e reúne também formuladores de políticas públicas, como funcionários do governo e administradores de escolas. Prêmios de até 7.000 libras estarão disponíveis para os melhores projetos elegíveis.

Ouçá o podcast Women in Science com participação de entrevistadas desta reportagem



Tecnologias não são neutras, reforçam estereótipos do mundo off-line e influenciam processos históricos de racismo e exclusão social

</>

Hackeando o sistema

Por Tuany Alves
Ilustração: Andressa Meissner

Espaço online onde os dados coletados são arquivados e preparados para o algoritmo.

Os atos discriminatórios com relação à raça e gênero são mais evidentes em situações como falas ou gestos nas relações humanas. Nos últimos anos, discute-se cada vez mais sobre racismo e machismo no âmbito digital, o que cria um novo cenário em que a agressão é velada nas linhas de programação. Cientistas de dados e profissionais de tecnologia da informação, principalmente mulheres, alertam há algum tempo sobre esse preconceito algorítmico.

De acordo com Silvana Bahia, idealizadora do PretaLab, projeto que cria ações para integrar mulheres negras aos espaços de tecnologia, para compreender esse cenário é preciso, primeiro, entender o que é um algoritmo. Conhecidos por serem procedimentos codificados que, com base em cálculos específicos, transformam dados em informações, os algoritmos são comandos que as máquinas recebem para executar ações.

“Vemos um filme de ficção em uma plataforma de *streaming* e depois ela nos indica outro filme do mesmo gênero. São os algoritmos executando uma ação a partir da consulta de um **banco de dados**, com informações e probabilidades possíveis já determinadas para executar uma ação”, explica Silvana, exemplificando os algoritmos de recomendação de conteúdo. Entretanto, segundo ela, a tecnologia atual usa dados de um passado opressor para projetar o futuro.

A fundadora do PretaLab lembra que a tecnologia faz parte do nosso cotidiano, como vimos tão bem durante a pandemia do coronavírus, e traz situações de exclusão como o racismo algorítmico, que é o **racismo estrutural** presente na sociedade e transposto para o universo das máquinas. Um exemplo é o reconhecimento facial, por meio de inteligência artificial (AI). A tecnologia, que já é utilizada em cidades como São Paulo e Londres para a solução de crimes, ainda não é suficientemente segura. Dados da Rede de Observatório de Segurança apontam que mais de 90% das prisões por AI são de pessoas negras.

//“A tecnologia atual usa dados de um passado opressor para projetar o futuro”.

Para Silvana Bahia, o uso de reconhecimento facial pela segurança pública representa um problema. “Embutimos em um banco de dados informações sobre qual é o perfil e o estereótipo de um criminoso. Sabemos bem quais são, supostamente, essas características e isso tem a ver com o racismo”, destaca.



Crédito: Thais Monteiro

Silvana Bahia,
idealizadora do
PretaLab

É a naturalização de ações, hábitos, situações, condições sócio-econômicas, falas e pensamentos que fazem parte da vida cotidiana dos brasileiro, e que promovem, direta ou indiretamente, o preconceito racial.

Outro exemplo emblemático são os carros autônomos que começaram a ser testados, em 2019, e que têm 5% a mais de chances de atropelar pessoas negras. Essas situações fazem com que muitas pessoas questionem os erros de seus códigos, quando na verdade o problema está no *background* dos programadores, uma vez que há uma homogeneidade muito grande nas áreas de inovação e tecnologia. “Em geral, é um tipo padrão de pessoas que não fazem todos os testes necessários, por não entenderem que há uma grande pluralidade de pessoas no mundo”, conta Silvana Bahia.

Ao discutir e desenvolver tecnologias as pessoas não levam em conta as questões sociais por trás delas, destituindo-as de responsabilidade, e acreditando na promessa da objetividade algorítmica. Porém, os exemplos deixam claro que as tecnologias não são neutras e carregam a visão de mundo de quem as criou. De acordo com Diana Daste, Acting Regional Lead for Higher Education & Science – Americas, a AI é uma das tecnologias que traz muitos vícios dentro dos sistemas que operam. “Por isso, temos que penetrar também essas redes, para trazer diversidade na produção e programação desses sistemas e impedir que eles acabem reproduzindo ou repetindo vieses e formatos de exclusão num contexto digital”, pontua.

Segundo Adriana Barbosa, criadora da **Feira Preta**, temos uma sociedade complexa, construída pela desigualdade racial e de gênero, pautada no Brasil Colônia. Complexidade trazida à tona justamente pela diversidade, que se torna cada vez mais necessária nos mercados de tecnologia. É preciso contar com a participação de pessoas que vivem o preconceito. “Se não vive, não sente, não sabe, não vai conseguir ofertar ao mercado soluções mais assertivas com as especificidades que a população brasileira tem”, ressalta.

Maiores festival de cultura negra da América Latina que tem apoio do British Council. Acontece anualmente desde 2002 e visa fomentar a cadeia produtiva dos empreendedores negros brasileiros.

Problema global

Segundo a pesquisa #QuemCodaBr, do PretaLab, os homens representam cerca de 68% dos profissionais de tecnologia, enquanto as mulheres não chegam a 32%. Além disso, em 32,5% dos casos não há pessoas negras nas equipes das empresas brasileiras de tecnologia. Já a pesquisa *Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics*, divulgada em 2017 pela ONU Mulheres, aponta que 74% das mulheres se interessam por ciência, tecnologia, engenharia e matemática. No entanto, apenas 30% delas se tornam pesquisadoras nessas áreas. Para as que ingressaram no mercado de trabalho, 27% sentem que não estão evoluindo em suas carreiras, enquanto 32% desistem em até um ano depois de concluir a graduação.



Para Mariéme Jamme, esse não é um problema continental, mas global. A senegalesa, que tem como meta ensinar programação para 1 milhão de mulheres até 2030, apontou, durante o painel de Tecnologias Pretas do evento online Feira Preta, que meninas vivendo em favelas no Jaçanã, em Heliópolis (Brasil), têm os mesmos problemas daquelas que vivem na Kibera, em Nairóbi (Quênia). “Por isso, precisamos colaborar e trabalhar juntas. No lugar de fazer o dobro do esforço, podemos usar a mesma metodologia, uma vez que é um problema sistêmico”, pontua.

Construindo diversidade

Apesar de todas as barreiras, existem iniciativas como a *Algorithmic Justice League* (Liga da Justiça do Algoritmo), fundada por Joy Buolamwini, que busca denunciar e acabar com o racismo implícito em programas de inteligência artificial. Silvana Bahia vai além e acredita que existam tecnologias antirracistas, criadas por pessoas negras e pensadas para não reproduzir o racismo. Ela cita equipes como a Ho Tecnologia, antigo Afro Tecnologia, que desenvolve equipamentos e material audiovisual, além do DataLab, que trabalha com dados a partir de uma perspectiva periférica. “Acredito que existam ações muito relevantes nesses campos, que precisamos olhar com mais atenção e entender como contribuimos para que elas continuem existindo e impactando”, ressalta.

Para a empreendedora Adriana Barbosa, quando se fala em transformação digital com diversidade, é preciso considerar também infraestrutura, acesso à educação, equipamentos, internet. A empreendedora lembra que existem vários contextos e que se não levarmos em conta a intersecção racial, parte da população fica para trás. “Fizemos um projeto chamado **Casa Preta Hub**, um espaço de transformação digital, e levamos quase dois meses para conseguir internet. Porque não tinha fibra ótica, era preciso quebrar a parte subterrânea para tê-la e, para isso, precisaríamos de aprovação da prefeitura. Ou seja, internet de qualidade não é para todo mundo”, conta.

Mariéme Jamme destaca que, para superar todo esse cenário, também é preciso ter uma atitude mais proativa da comunidade de mulheres negras. Para a criadora do projeto *lam-theCode*, mulheres precisam ser espertas, principalmente no campo da tecnologia, para aprender habilidades importantes para construir diversidade. “Eu não espero que as comunidades brancas, milionárias ou bilionárias, construam por mim. Eu construo. Precisamos começar a construir, criar soluções. Tratar de empresas é bom, ser ativista da tecnologia também, mas precisamos sentar e construir. Porque precisamos ser o próximo Mark Zuckerberg”. A senegalesa fala, ainda, que Jay-Z, Beyoncé, Kanye West e Oprah entendem a importância de construir, por isso, estão criando soluções para o futuro e estão próximos de Bill Gates.

Espaço físico da plataforma digital Preta Hub, onde é possível criar, produzir e distribuir produtos e serviços para pessoas com estética negra.



//“Racismo e machismo estão presentes em todas as áreas das nossas vidas, porque são estruturais e estruturantes em nosso país”.

STEM: UMA ÁREA PARA MULHERES

Os desafios para as mulheres surgem desde a infância: quando meninas ganham bonecas e os meninos ferramentas para montar e desmontar. Segundo Silvana Bahia, somos criadas em uma cultura que define quais espaços as mulheres devem ocupar. “Quando vamos para a universidade ou para o mercado de trabalho, o machismo se acentua. E quando falamos de mulheres negras, o machismo e o racismo são barreiras que acabam fazendo com que elas sempre tenham o seu saber questionado ou que fiquem dentro de um estereótipo do que é ser mulher”, conta.

Para Silvana esses problemas se potencializam no âmbito STEM – sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharias e matemática –, áreas estratégicas do desenvolvimento científico para a sociedade. Segundo a pesquisadora, esses são espaços de poder que, inclusive, ditam a política e a economia. Sendo assim, as pessoas negras, principalmente as mulheres, são afastadas desse lugar. “Racismo e machismo estão presentes em todas as áreas das nossas vidas, porque são estruturais e estruturantes em nosso país. Isso tem a ver, por exemplo, com você passar toda sua vida acadêmica e nunca ter tido uma professora negra, não ler bibliografias ou conhecer cientistas negras. Isso também é uma forma de racismo e que se potencializa no mundo das áreas STEM”, explica.

Dessa forma, é um desafio para as mulheres estarem nesses espaços, uma vez que eles não foram projetados para recebê-las. “Quando resolvemos ir além e não aceitar essas condições socialmente impostas, acabamos nos sentindo muito sozinhas. Por isso, é fundamental trabalhar para que outras mulheres também possam acessar esses espaços, que possam construir tecnologias e se sentir acolhidas”, pontua Silvana. Com a essa mudança de mentalidade é possível resolver dois problemas: a falta de diversidade na produção de tecnologias e a falta de oportunidades para mulheres negras no emprego formal.

Para Silvana, o primeiro passo é reconhecer o problema, assumir que o racismo existe e está embutido em todas as estruturas e esferas da sociedade. O segundo ponto é aprender a ouvir e criar soluções diversas para mitigar os seus efeitos. “Porém, o mais importante de tudo é reconhecer que isso é uma questão, para que a gente se indigne e tente mudar”, ressalta.

DIVERSIDADE



O futuro é para todas

Por Mariana Alencar
Ilustração: Andressa Meissner

Em diferentes regiões do Brasil, projetos de incentivo à participação de meninas na ciência celebram a diversidade de culturas e a equidade de gênero

“Mesmo depois de termos conquistado o direito à educação, existe a crença de que algumas áreas não são para nós. Mesmo com a escola, que teoricamente é para todos, as oportunidades para as mulheres sempre exigem desafios maiores. Então, por que fazer um projeto para meninas? Porque precisamos resolver esses problemas que nos distanciam dos nossos direitos”. A fala de Renatha Cruz, líder do projeto Garotas Cientistas do Instituto Federal de Goiás (IFG) - *campus* Uruaçu, expõe uma realidade enfrentada por meninas de todo o país, sobretudo por aquelas que, além dos problemas relacionados ao gênero, enfrentam dificuldades associadas a vulnerabilidades socioeconômicas e raciais.

As próprias experiências de vida da Renatha evidenciam barreiras de origem histórica refletidas até hoje em diferentes regiões do Brasil. “Sou uma mulher preta, periférica e nenhuma aposta era feita para que eu ocupasse a função que tenho hoje, que é de professora em uma instituição federal de ensino. Por isso, fiz um compromisso público de que todas as minhas pesquisas, trabalhos e projetos seriam para atender realidades semelhantes às minhas”, comenta a professora e geógrafa.

//“Nós incentivamos as meninas a serem protagonistas da própria ação. Então, convidamos as alunas aqui do campus para compor a equipe, não só fazer parte, mas para ser a equipe. São meninas formando meninas”.

O Garotas Cientistas também deu origem a publicações, um documentário e participações em eventos. O material pode ser conferido em bit.ly/meninascientistas.



Ao assumir o cargo no IFG, Renatha iniciou um projeto de pesquisa sobre autonomia e empoderamento. Desse estudo, surgiu o **Garotas Cientistas**, que busca garantir o acesso à educação a meninas quilombolas, com deficiência, em vulnerabilidade social ou que vivem em regiões rurais do município. Por meio de workshops nas áreas de engenharias, geoprocessamento, química, robótica, virologia e literatura, as mais de 200 garotas de escolas de Uruaçu (GO) e Cavalcante (GO) são encorajadas a conhecer e integrar o mundo das áreas STEM.

“O legal do projeto é que nós incentivamos as meninas a serem protagonistas da própria ação. Então, convidamos as alunas aqui do *campus* para compor a equipe, não só fazer parte, mas para ser a equipe. São meninas formando meninas”, comenta Renatha.

Desde a criação, em 2018, o Garotas Cientistas rendeu valiosos frutos. Segundo Renatha, o relato das estudantes revela que o projeto deu a elas condições e coragem para se posicionarem. “Muitas delas eram caladas. Hoje se reúnem, integram movimentos de representação de estudantes. Como parte dessas meninas vive em situação de extrema vulnerabilidade, essa oportunidade as motivou, pois são estudantes com potenciais gigantescos”, celebra a geógrafa.

O projeto Garotas Cientistas foi um dos 12 selecionados pela chamada pública “Garotas STEM: Formando futuras cientistas”, fruto de uma parceria entre o **British Council**, o King’s College London e o Museu do Amanhã (**VER BOX**). A iniciativa oferece apoio financeiro e técnico para projetos que tenham como objetivo incentivar e ampliar a participação de garotas nas áreas das ciências exatas e naturais, engenharias e computação, e sejam voltados para alunas dos ensinos fundamental e médio.

“A chamada pública tem o interesse de beneficiar o ecossistema da ciência brasileira de uma forma ampla, atuando nas cinco regiões do país e estimulando a conexão entre escolas, museus, universidades e outras organizações onde existam projetos que incentivem as crianças, adolescentes e jovens a seguirem carreiras nas áreas STEM. Por esse motivo, além de critérios de elegibilidade que fazem parte de chamadas públicas, a Garotas STEM considerou a diversidade regional, as conexões estabelecidas entre áreas do conhecimento e entre atores e instituições das várias esferas da educação brasileira, valorizando o protagonismo das mulheres na liderança dos projetos selecionados”, explica Maria Garibaldi, Diretora de Desenvolvimento de Público e Parcerias do Museu do Amanhã.

Segundo Maria Garibaldi, o apoio financeiro é feito por meio de repasse de recursos entre R\$7

mil e R\$12 mil, que devem ser utilizados exclusivamente na realização dos projetos. Além desse aporte, as selecionadas receberam treinamento em ensino de ciências e gênero. As atividades foram ministradas pelo STEM Education Hub, uma parceria entre o King’s College London e o **British Council**, que visa a cooperação entre Brasil e Reino Unido nas frentes de pesquisa, formação e inovação para incentivar o ensino, aprendizagem e difusão das ciências, voltados à promoção de uma educação de qualidade para todos e todas.

Valorização da comunidade

A uma distância de mais de 1.500 quilômetros de Uruaçu, o município de Igarapé-Miri (PA) também conta com um projeto de incentivo à participação de meninas no campo STEM. Coordenado pela bióloga Adriane Gonçalves, o “Meninas na Ciência: Desenvolvendo o protagonismo e engajamento das mulheres ribeirinhas” surgiu em 2019 com o intuito de aumentar a participação feminina na Feira de Ciência, Inovação e Tecnologia de Igarapé-Miri (FEICITI).

“No início, nossa ideia era fazer com que mais meninas participassem da feira com projetos nas áreas STEM. Mas, depois começamos a entender que isso reforçava o importante papel dessas garotas no desenvolvimento científico da região amazônica, em especial das nossas comunidades ribeirinhas, onde elas vivem”, ressalta Adriane.

Assim, a iniciativa passou também a visar a criação de grupos de estudos e promoção de visitas e excursões a espaços de tecnologia na capital Belém. A partir de um ciclo de oficinas em comunidades ribeirinhas e ações junto ao programa Saberes da Terra da Secretaria do Estado do Pará, a iniciativa possibilitou que meninas e mulheres

iniciassem a jornada como pesquisadoras.

As meninas desenvolveram projetos com relação ao meio ambiente, bem como a produção de hortas escolares reutilizando materiais. Também participaram de oficinas de robótica educacional, de matemática com a produção de jogos e de engenharia básica para crianças das séries iniciais. “A nossa expectativa é que os grupos de meninas atendidas em três escolas da zona rural construam, ao final do ano do projeto, uma tecnologia que venha a responder um problema local da sua comunidade”, explica Adriane.

As vivências de Adriane e a relação com a comunidade são importantes elementos que impulsionaram a criação do projeto. “Como sou do campo e meus pais moram no campo até hoje, eu sempre digo: precisamos formar pessoas nas diferentes áreas para que a gente possa retornar e ajudar a nossa comunidade a crescer. Sofremos com o impacto do desmatamento, da pesca predatória e da poluição dos nossos rios. Por outro lado, temos uma rica biodiversidade da fauna e da flora. Então, precisamos de profissionais que possam voltar para a comunidade e ajudar. O projeto também segue nessa perspectiva”, comenta.

//“Como sou do campo e meus pais moram no campo até hoje, eu sempre digo: precisamos formar pessoas nas diferentes áreas para que a gente possa retornar e ajudar a nossa comunidade a crescer”.

O projeto recebeu este nome em homenagem a Akotirene, uma das primeiras mulheres que habitou o Quilombo dos Palmares e que exerceu grande influência na vida dos quilombolas.

Cooperação e ciência

O enaltecimento da cultura local por meio da ciência também está presente no escopo de ações promovidas pelo projeto **Akotirene Kilombo Ciência**, do Território de Mãe Preta - Comunidade Kilombola Morada da Paz (CoMPaz), no município de Triunfo (RS). A comunidade é composta, majoritariamente, por mulheres que protegem as heranças culturais de seu povo. A CoMPaz foi reconhecida quilombola pela Fundação Cultural Palmares em 2016, mas há quase 20 anos busca recuperar a sabedoria ancestral africana e afro-brasileira a partir da valorização do compartilhamento de saberes.

Nesse contexto, há quatro anos, surgiu o Akotirene Kilombo Ciência, projeto de educação voltado para jovens da comunidade que, em interação com estudantes de escolas da região, aprendem sobre o céu e a terra a partir de uma perspectiva multidisciplinar. “O projeto tem o foco de promover a redução da desigualdade, a igualdade de gênero, a educação de qualidade e a interculturalidade, com a união de escolas, quilombo e universidades. Buscamos a equidade racial na educação básica possibilitando o interesse das meninas negras quilombolas em carreiras STEM”, detalha Ômô Ayó Otunjã Yamoro, líder do projeto.

O Akotirene Kilombo Ciência acontece em parceria com duas escolas da região: a Escola Liberato Salzano, que atende a jovens de dentro e fora das comunidades quilombolas, e a Escola Comkola Kilombola Epê Layiê, responsável pela educação das crianças da CoMPaz. Para Yamoro, a aproximação entre estudantes de dentro e fora da comunidade é um inestimável ponto de desenvolvimento do projeto. “Essa integração é que dá a beleza da aliança, do diálogo, do encontro. O Akotirene trabalha, também, a colaboração, a solidariedade e o sonhar”, comenta.

Ao todo, mais de 50 meninas, de 15 a 18 anos, passaram pelo projeto. Após participarem de oficinas de astronomia, biologia e química, e rodas de conversas sobre a participação feminina na ciência, as jovens se tornaram multiplicadoras e foram capazes de ampliar as discussões sobre desigualdade de gênero nas áreas STEM. Agora, o projeto caminha para aumentar o escopo de disciplinas. “Nosso foco é trabalhar em três vertentes: a inteligência artificial e o pensamento computacional; a educação ambiental em interface com a ciência; e o debate sobre as relações étnicas, raciais e gênero dentro das áreas STEM”, finaliza a líder do projeto.

“O projeto tem o foco de promover a redução da desigualdade, a igualdade de gênero, a educação de qualidade e a interculturalidade, com a união de escolas, quilombo e universidades.”

Ômô Ayó Otunjã Yamoro



BRITISH COUNCIL WOMEN IN SCIENCE

Garotas STEM: Formando futuras cientistas

Conheça os projetos selecionados na chamada pública realizada pelo British Council, pelo King's College London e pelo Museu do Amanhã.

Meninas cientistas: educação, protagonismo e enfrentamento às violências de gênero (Renatha Cândida da Cruz; Instituto Federal de Goiás- Câmpus Uruaçu)

Meninas na ciência: desenvolvendo o protagonismo e o engajamento das mulheres ribeirinhas (Adriane da Costa Gonçalves; Pólo Universitário de Igarapé-Miri; Centro de Formação Açáí)

Akotirene Kilombo Ciência (Claudia Rocha David; Território de Mãe Preta - Comunidade Kilombola Morada da Paz)

Cunhantaí: meninas na ciência e tecnologia (Cecília Maria Pinto do Nascimento; Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul)

A PRÓ-MAR vai à escola (Karina Vieira Martins; Organização Sócio Ambientalista PRÓ-MAR)

Meninas na ciência da computação: despertando vocações através do conhecimento (Josilene Aires Moreira; Universidade Federal da Paraíba)

Sarminina cientistas: estimulando meninas do Maranhão para as carreiras de exatas e tecnologia (Kátia Simone Teixeira da Silva de La Salles; Universidade Federal do Maranhão)

Meninas na computação (Patrícia Araújo de Oliveira; Universidade Federal do Amapá)

STEAMS: ciência, tecnologia, engenharia, arte, matemática e sustentabilidade, mecanismos para maior inserção de meninas da rede pública na universidade e integração com alunas da UFPA (Ana Paula Mattos; Universidade Federal do Pará)

Peritech: arte, tecnologia, inovação e robótica na Maré (Ana Carolina das Neves Silva da Hora; Redes de Desenvolvimento da Maré)

30 dias de ciência (Juliana Davoglio Estradioto; Associação Brasileira de Incentivo a Ciência – ABRIC)

Manna Academy: uma rede de estímulo à participação e à formação de meninas e mulheres para as carreiras de engenharias, computação e microeletrônica (Linnyer Beatrys Ruiz Aylon; Universidade Estadual de Maringá)



Gender Summit, 10 anos: legados e desafios



Por Luiza Lages

Ilustração: Andressa Meissner

Referência mundial no debate sobre equidade de gênero na ciência, Elizabeth Pollitzer fala sobre a trajetória do Gender Summit e o futuro da plataforma de eventos

Em 2001, cientistas do *Imperial College London* criaram o Portia, organização sem fins lucrativos que visa a promover a compreensão das questões de gênero nas ciências. Um dos primeiros passos do grupo foi desenvolver um projeto de seminários para a Comissão Europeia, que revelou que a produção científica estava coletando mais evidências para homens, favorecendo-os em detrimento das mulheres. Da necessidade de tornar públicas tais informações e ampliar o debate sobre as evidências produzidas, nasceu o *Gender Summit*. Em 2021, a plataforma de eventos celebra 10 anos: em diferentes partes do mundo, cientistas e formuladores de políticas públicas se reúnem para examinar evidências sobre como sexo e gênero impactam os resultados das pesquisas, identificar melhorias e quem deve agir para promovê-las. Na entrevista a seguir, Elizabeth Pollitzer, co-fundadora e diretora do Portia, fala sobre a evolução do debate em torno da equidade de gênero e diversidade na ciência ao longo desses anos, e apresenta desafios esperados para o futuro do *Gender Summit*.

Revista Mulheres na Ciência: Ao olhar para trás, o que mudou entre as primeiras e últimas edições do *Gender Summit*? Como o debate sobre equidade de gênero na ciência evoluiu?

Elizabeth Pollitzer: Mudou muita coisa. Mas há certos aspectos que persistem, como as mulheres em cargos de liderança: elas ainda estão em minoria. Claro, muito conhecimento foi produzido para tentar entender o que está acontecendo ao longo da carreira que leva a essa sub-representação. Está quase claro o que é. Tem a ver com diferentes responsabilidades familiares e o tempo das mulheres sendo retirado da pesquisa, porque alguém tem que cuidar da família e geralmente são as mulheres que fazem isso. E se elas não têm tanto tempo para a pesquisa quanto os homens, não podem publicar tantos artigos quanto eles. Agora há evidências suficientes para dizê-lo, mas ainda é muito difícil para muitas pessoas admitir isso. A coisa mais relevante que aconteceu na época do *Gender Summit 21* foi a pandemia da Covid-19. A pandemia jogou luz sobre todas as desigualdades e as ampliou. Vimos mulheres pesquisadoras tendo que ficar em casa e educar seus filhos; editores reportando que pesquisadoras estão submetendo menos artigos, porque obviamente não têm tempo. A pandemia também serve como um exemplo importante para falar sobre gênero sob diversos aspectos: porque os efeitos na saúde dos homens e das mulheres são diferentes; porque mais mulheres estão envolvidas nos cuidados de saúde, por isso foram mais impactadas diretamente. A outra coisa que mudou ao longo desses 10 anos é que há muito interesse agora em conectar equidade de gênero com diversidade, inclusão

//“Talvez as pessoas também estejam percebendo que há uma escassez de talentos, as populações não estão crescendo e mais mulheres terminam a universidade do que homens. Portanto, há mais mulheres com alto nível de educação do que homens. Eles realmente precisam levar a sério esse pool de talentos subutilizados, que são as mulheres.”

e interseccionalidade. As pessoas estão tentando entender o que significam os diferentes conceitos e como eles se relacionam. No *Gender Summit 21*, estamos tentando fazer o cientista parar e pensar sobre isso: diferenças ou diversidade de gênero não se referem apenas à sexualidade. Do ponto de vista científico, temos que estudar esses conceitos, a interseccionalidade tem que ser uma teoria, tem que haver modelos. O que foi realmente interessante neste décimo aniversário, foi uma grande participação da liderança científica. Antes, teríamos que explicar para os líderes a importância de estarem no evento e pensarem questões de gênero na ciência, pesquisa e inovação, mas não tivemos esse problema com o último *Gender Summit*. Levou 10 anos para consolidar a ideia de que tudo isso se trata de excelência e relevância da pesquisa para a sociedade, então definitivamente progredimos nesse aspecto. Talvez as pessoas também estejam percebendo que há uma escassez de talentos, as populações não estão crescendo e mais mulheres terminam a universidade do que homens. Portanto, há mais mulheres com alto nível de educação do que homens. Eles realmente precisam levar a sério esse *pool* de talentos subutilizados, que são as mulheres.

R.M.C.: Ao longo desses 10 anos, como o *Gender Summit* promove mudanças efetivas na comunidade científica e na sociedade, em relação a gênero e diversidade?

E.P.: Tudo gira em torno de trazer cientistas, analisar evidências, dizer onde há problemas e como fazer melhorias e, então, apontar quem deve agir. Esse sempre foi o foco de todas as edições do *Gender Summit*. Não é uma conferência científica, é um congresso onde se cuida muito de organizar o programa, certificar de que cada sessão tenha um painel de pesquisadores que possam criar uma sinergia sobre o tema, dar recomendações e que realmente sintam que estão contribuindo para isso. Portanto, temos como alvo a comunidade científica e os gestores políticos e, depois, todos os *stakeholders* que dependem da qualidade do conhecimento científico. Mas o principal é a evidência, porque, felizmente, há muito dela para mostrar os benefícios de se aplicar lente de gênero à pesquisa, além das consequências positivas para a inovação, para os mercados. Mas temos que interpretar essa evidência para que os formuladores de políticas, a liderança científica e os editores de ciência possam entender o que podem fazer. Só então a apresentamos, de forma que todos que têm algum tipo de agenda que pode incorporar essa evidência, transforme-a em ação. Podemos mostrar que se as universidades, os financiadores de pesquisa e a indústria são empregadores de pesquisadores, na verdade eles têm muitas interconexões, porque basicamente todos eles precisam de conhecimento muito bom e de talentos de altíssima qualidade. Portanto, é do seu interesse observar como as mulheres se encaixam nisso, como as dimensões de gênero se encaixam, como as descobertas das diferenças podem ser traduzidas em melhores resultados. Isso as pessoas acham que realmente é atraente, e não é difícil para elas responderem.

//“Temos que aprender muito com a Covid-19, em como lidar com essas terríveis interrupções. Não se tratam apenas de modelos epidemiológicos, mas de todas as questões socioeconômicas, de saúde mental, de educação e desigualdade.”

R.M.C.: Para os próximos 10 anos, quais são os principais desafios para o *Gender Summit* e para o debate sobre equidade de gênero e diversidade na ciência?

E.P.: Nos próximos 10 anos realmente teremos que focar no desenvolvimento sustentável. Existem 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e, para cerca de uma dúzia deles, há pouquíssima pesquisa sendo feita com lente de gênero. Então, definitivamente, as mulheres vão ficar para trás. Parece que os pesquisadores que lidam com sustentabilidade não entendem realmente por que deveriam pensar sobre as diferenças de sexo e de gênero, embora seja um dos ODS. Isso é um grande desafio: como persuadir essa grande comunidade de pesquisa em sustentabilidade. Outro desafio está nas áreas emergentes da ciência, como nanotecnologia e nanomateriais. Muitas dessas pesquisas são motivadas por aplicações biológicas, como na agricultura ou no meio ambiente, ou aplicações de monitoramento de processos fisiológicos, e dificilmente você encontra um artigo que realmente olhe para as diferenças de sexo e gênero – e a fisiologia de mulheres e de homens são muito diferentes. Outro desafio é a economia circular: como as mulheres entram nisso? Em medidas de desenvolvimento econômico, supõe-se que as mulheres se beneficiarão. Vamos supor que você leve eletricidade para uma aldeia. Naturalmente, as mulheres se beneficiarão? Isso não é verdade, a menos que os pesquisadores realmente olhem para elas. Se em uma das casas dessa aldeia podem-se instalar cinco lâmpadas, não necessariamente a cozinha vai ter uma, ou mesmo que a casa possa comprar uma máquina de lavar, não é o que será priorizado. As preferências dos homens prevalecem sobre como a eletricidade será usada. São coisas básicas. Nos novos campos de emprego e inovação, como a economia circular, precisa-se trazer as mulheres. E ainda temos que aprender muito com a Covid-19, em como lidar com essas terríveis interrupções. Não se tratam apenas de modelos epidemiológicos, mas de todas as questões socioeconômicas, de saúde mental, de educação e desigualdade. Ainda temos grandes desafios para o futuro, e novos aparecerão, mas agora temos uma rede boa de pessoas que acham que tudo isso é muito importante – o que é um passo importante nesse caminho.

bit.ly/revista1WiS

bit.ly/revista2WiS



Memória

Relembre as edições anteriores da Revista Mulheres na Ciência

Liderança negra na tecnologia

Historicamente, as áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação são majoritariamente masculinas e brancas. Daí a importância de trazer ao debate a interseccionalidade como uma maneira de transformar experiências identitárias atravessadas pelas opressões de gênero, raça e classe. Para a pesquisadora Carla Akotirene, a interseccionalidade promove intervenções políticas e letramentos jurídicos sobre quais condições estruturais o racismo, sexismo e violências correlatas se sobrepõem e discriminam as **mulheres negras**. A realidade de exclusão em espaços de tecnologia motivou mulheres a liderar projetos para promover conexão e servir como ponto de partida para a modificação do cenário dominante na área. Silvana Bahia, que idealizou a *Preta-Lab*, é um dos exemplos. (Edição 2, pg. 40)

Pertencimento social

Como é uma pessoa cientista? Esta pergunta foi feita para meninos e meninas, que deixaram o pensamento voar alto: “Uma pessoa cientista é quem descobre coisas interessantes”, respondeu Ana Vitória, 10 anos. Já Ana Clara, de 9 anos, imaginou uma cientista mulher, de pele preta, cabelos pretos e roupa azul. José, 8 anos, pensou em um cientista homem de cabelo arrepiado e roupa branca. Estudos mostram que a construção de estereótipos ligados a **gênero** é um dos motivos para a desproporção entre homens e mulheres nas áreas STEM, principalmente em posições de liderança na pesquisa. Um estudo feito na Suécia com 1327 estudantes, publicado na revista *Sex Roles*, mostrou que a sensação de **pertencimento social** guiava a escolha de mais homens para carreiras em STEM e mais mulheres para áreas de saúde, ensino básico e doméstico, mesmo em um país com maior equidade de gênero. (Edição 1, p. 31)

Colaboração que gera diversidade

Projetos de ciência cidadã incluem a população na pesquisa e diminuem distâncias entre Academia e sociedade. Durante muito tempo, a ideia de que ciência e sociedade não deveriam se misturar contribuiu para a construção do imaginário de que o empreendimento científico era restrito a poucos. No entanto, o conceito de ciência cidadã surge como um movimento e um modo de fazer pesquisa que pretende diminuir essa distância, aproximando a população da **produção científica**. A colaboração entre comunidades e universidades resulta em diversidade e contribui com a noção de **pertencimento social**. “Ciência cidadã gera democratização da ciência e empodera quem participa. Ela desenvolve pensamento crítico e constrói cidadania científica. Quanto mais plural a ciência, melhores os resultados”, afirma Blandina Viana, bióloga, agrônoma, doutora em Ecologia e professora da Universidade Federal da Bahia (UFBA). (Edição 2, p. 56)

Afrofuturismo

O afrofuturismo traz uma mistura entre a ancestralidade africana e as tecnologias atuais, bem como a criação de narrativas que dão visibilidade ao protagonismo negro. O movimento ganhou ênfase no contexto estadunidense em diferentes gêneros: cinematográfico, com o *blockbuster* Pantera Negra; musical, a partir do músico e compositor Sun Ra; literário, com Octavia E. Butler, escritora de ficção científica, e Mark Dery, autor do ensaio intitulado *Black to the future*. A multiartista e pesquisadora Zaika dos Santos transformou o afrofuturismo em objetivo de pesquisa acadêmica e projeto de divulgação científica. Ela criou um site com conteúdos em vídeo, podcast e fotografia, para contextualizar passado, presente e futuro conectados pela arte, ciência, tecnologia e inovação africana e afrodescendente pela perspectiva de **mulheres negras**. (Edição 1, p. 62)

Mulheres invisíveis

Nos bastidores da ciência, o trabalho de técnicas de laboratório é fundamental para a compreensão de que a produção de conhecimento é coletiva. No entanto, com frequência, elas acabam passando despercebidas na **produção científica** em universidades e instituições de pesquisa. Em 1991, o historiador e sociólogo da ciência Steven Shapin publicou na revista *American Scientist* um estudo que relatava os processos de invisibilidade de técnicos de laboratório. Segundo o autor, ela se manifesta pela falta de referência aos técnicos, que, comumente, são considerados elementos secundários ou periféricos da elaboração de pesquisas, ainda que sejam responsáveis pela execução de etapas importantes. (Edição 2, p. 68)

Eles com elas pela igualdade de gênero

A busca da equidade entre homens e mulheres passa pela reflexão e redefinição de conceitos sobre o papel de ambos na sociedade. “É difícil trazer os homens para a discussão de igualdade de gênero porque eles temem perder sua masculinidade e poder”, afirma o psicólogo Daniel Lima. A luta por igualdade de **gênero** não deve ser só das mulheres – os homens também precisam se engajar. Para que esses avanços ocorram, no entanto, é preciso começar pela conscientização dos homens sobre a importância de sua participação na construção de uma sociedade mais equânime - processo que passa, necessariamente, pela redefinição do que é masculinidade. (Edição 1, p. 34)

ERRATA

O projeto Menina Ciência, Ciência Menina, citado na página 62 da reportagem “Era uma vez... uma cientista!”, da edição nº2 da revista Mulheres na Ciência, foi idealizado e é coordenado pela professora Maria Inês Ribas Rodrigues, docente e pesquisadora em Ensino de Física da Universidade Federal do ABC (UFABC).



Mulheres em Tech: **LIDERANÇAS INCLUSIVAS**

Quais características você reconhece em uma boa líder? Já pensou em desenvolver novas habilidades?

O British Council criou um novo treinamento para mulheres que pretendem desenvolver suas habilidades interpessoais e avançar em suas carreiras, sejam pesquisadoras e/ou empreendedoras, especialmente de grupos sub representados: pretas, indígenas, LGBTQ+ e pessoas com deficiência.

O treinamento é oferecido a instituições que desejam aprimorar habilidades interpessoais de mulheres para ampliar a diversidade nos cargos de liderança, podendo ser customizado a partir dos objetivos da instituição e replicado em diferentes contextos.

As atividades do treinamento on-line são divididas em 13 módulos focados em temas como autoconhecimento, liderança, diversidade, presença digital, redes e parcerias, transformação de conflitos, mentalidade empreendedora, acesso a capital e suporte, transformação digital, bem estar mental, multiplicação e mentoria, e construção do futuro e são realizadas de forma síncrona e assíncrona.

Mais informações sobre o treinamento e outras iniciativas:
www.britishcouncil.org.br/mulheres-na-ciencia

 **BRITISH
COUNCIL** **WOMEN
IN SCIENCE**