



Publicação
de Divulgação
Científica

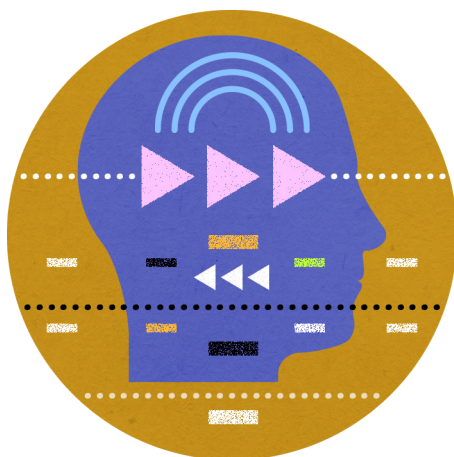
chc

Ciência Hoje das Crianças



E S P E C I A L

Cientistas para
lembrar sempre!



A ciência do Brasil e do mundo tem histórias incríveis, protagonizadas por cientistas que jamais cairão no esquecimento. Mas, para que sejam lembrados, precisamos citar seus nomes, recordar o que fizeram em livros, filmes, revistas... A CHC escolheu alguns nomes para registrar neste volume especial, mas essa tarefa foi muito difícil, porque desejamos falar de muitos mais. Vamos combinar que esse é apenas o nosso ponto de partida?

Aproveite agora a companhia de pesquisadoras e pesquisadores de diferentes épocas e também de áreas diversas do conhecimento.

Galileu Galilei.

Domínio Público



Galileu Galilei – o pioneiro

Galileu Galilei é um dos cientistas mais famosos de todos os tempos, um dos pioneiros na construção da ciência na forma como a conhecemos hoje. Ele foi físico, astrônomo, matemático e engenheiro. Fez muitas e grandes descobertas na época em que viveu.

O pequeno Galileu nasceu em 1564 e viveu na região que hoje chamamos de Itália. Era o filho mais velho de Vincenzo, um professor de música. O menino passou a infância em Pisa, cidade onde fica aquela famosa torre inclinada. Quando cresceu, Galileu quis ser padre, mas acabou cursando medicina na Universidade de Pisa. Ao longo do curso, sua paixão

eram as aulas de... matemática! E logo abandonou a medicina para se dedicar aos números. Durante sua vida, trabalhou como professor de matemática e astrônomo em diversas cidades do norte da Itália, como Pádua, Siena, Florença e também Pisa.

Muitas descobertas

As contribuições de Galileu para a ciência foram muitas. Além das descobertas que fez, ele também é conhecido por transformar o modo de fazer ciência. Defendia que era preciso testar hipóteses, ou seja, responder a todas as perguntas que surgissem durante a pesquisa, para só então chegar a uma conclusão,

além de verificar na natureza se elas estavam corretas. Até então, a defesa de uma boa ideia era o suficiente para que todos acreditassem que algo estava correto, mas Galileu achava que era a natureza quem tinha a palavra final. Além disso, considerava que os resultados da física – que na época era chamada de filosofia natural, e estudava o movimento e o equilíbrio – deveriam ser expressos de forma matemática. Até então, apenas os movimentos dos corpos celestes podiam ser calculados matematicamente, porque eram considerados perfeitos. Os movimentos terrestres, em contrapartida, não eram calculados da mesma forma.



Pintura de Laurent-Didier Detouche que representa Galileu demonstrando sua luneta ao duque de Veneza, Leonardo Donato.

Imagem Wikimedia Commons

Ainda jovem, Galileu estudou como os corpos caem. Na época, existia a ideia de que os corpos mais pesados caíam mais rápido, porque tinham maior tendência para a queda. Era muito difícil testar isso diretamente, porque os instrumentos da época não eram tão eficazes. Galileu usava um pêndulo e sua própria pulsação para medir o tempo. Mesmo assim, ele mostrou que o problema era equivalente ao de corpos rolando em rampas inclinadas. E provou que, quando não levamos em conta o atrito e a resistência do ar, os corpos com diferentes pesos levam o mesmo tempo para cair da mesma altura.

De olho no céu

O cientista italiano sempre foi um apaixonado pela astronomia. Mas seus estudos mudaram quando ficou sabendo de um novo instrumento vindo da Holanda: ele permitia aproximar objetos distantes e era utilizado até então para ver a aproximação de embarcações no litoral. Galileu aperfeiçoou o instrumento, que chamou de *perspicillum* (que significa perspicácia ou esperteza, em latim), e teve a ideia de apontá-lo para o céu, criando o primeiro telescópio. Com o novo instrumento foram várias as suas descobertas. Logo percebeu

que a superfície da Lua não era totalmente regular, mas tinha montanhas e crateras. Para o conhecimento da época, isso era um choque, porque havia a crença de que todos os corpos celestes eram esferas perfeitas e lisas.

E as descobertas de Galileu com o telescópio continuaram. No ano seguinte, em 1610, ele descobriu que Júpiter tinha quatro luas, contrariando mais uma vez o que se acreditava na época, que qualquer objeto no universo teria que girar em torno da Terra. Hoje sabemos que Júpiter tem muitas luas, assim como outros planetas, mas, na época, isso foi uma grande



Galileu diante do Santo Ofício, pintura do século 19 de Joseph-Nicolas Robert-Fleury.

novidade, e muitos astrônomos não acreditavam em Galileu, fazendo pouco caso de seu instrumento de observação. No mesmo ano, o cientista percebeu que Vênus apresentava fases, assim como a Lua, o que, mais uma vez, contrariava o que se sabia até então.

Sua descoberta mais impactante contrariava justamente que o universo inteiro rodava em torno da Terra: sua proposta era a de que todos os corpos giravam em torno do Sol. Galileu descobriu manchas solares, os anéis de Saturno (que ele acreditou que eram satélites), a Via-Láctea, entre outras novidades.

Grandes mudanças

A partir de todas as observações sobre o céu, Galileu concluiu que mudanças eram definitivamente necessárias no

sistema de universoda época. Sua defesa de que os corpos celestes orbitavam em torno do Sol e não da Terra o levou a um confronto com as lideranças da Igreja Católica, que, na época, defendia que nas escrituras sagradas estava impresso que os planetas e todos os corpos celeste giravam em torno da Terra. Que problemão!

Galileu não recuou. Ele não se conformava que o argumento da autoridade religiosa fosse superior à observação da natureza. Mas seus esforços foram em vão. As autoridades da Igreja em Roma não aceitaram suas observações, decretaram que suas ideias eram uma heresia – ou seja, contrárias aos ensinamentos da religião católica –, e ele foi obrigado a negar todas suas ideias, tornando-se prisioneiro da Igreja até a sua morte, em 1642.

Na prisão domiciliar, ele ficou doente, mas não parou de trabalhar e terminou um de seus livros mais importantes: *Duas Novas Ciências*, escrito em segredo e publicado escondido, na Holanda.

Reconhecimento tardio

Galileu é um dos maiores símbolos da ciência que conhecemos atualmente. Suas principais ideias se mostraram corretas com o tempo e influenciaram o desenvolvimento da física, da astronomia e da engenharia. Porém, apenas em 1992, 350 anos após sua morte, a Igreja Católica reconheceu publicamente seu erro e anulou a condenação de Galileu.

Diego Vaz Bevilaqua,
Casa de Oswaldo Cruz,
Fundação Oswaldo Cruz.



Marie Curie.
Foto Wikipédia

Marie Curie – a cientista mundialmente conhecida

Marie Curie foi uma cientista muito importante para o mundo todo. Ela nasceu em Varsóvia, capital da Polônia, no dia 7 de novembro de 1867. Era a filha caçula de um casal de professores, e com eles aprendeu o valor de estudar. Era uma excelente aluna e boa filha também. Quando sua família passou por dificuldades financeiras, Marie ajudava seus pais com os trabalhos domésticos, porque sua casa se transformou em um pensionato, hospedando pessoas para aumentarem a renda familiar.

O local era pequeno, as pessoas dormiam muito próximas umas das outras e

a transmissão de doenças era comum. A irmã mais velha de Marie, Zosia, contraiu tuberculose e faleceu muito jovem. Depois de algum tempo, sua mãe morreu de tuberculose também. Marie tinha apenas dez anos e isso a deixou profundamente triste. Para fugir da tristeza, a menina continuava dedicada aos estudos: gostava de passar muitas horas lendo e fazendo contas.

Vida de muito trabalho

Durante a juventude e no início da vida adulta, Marie trabalhou em casa de família como governanta para ajudar nos estudos da sua outra irmã

mais velha, Bronya, que fazia medicina na França. Marie não conseguiu seguir com os estudos no seu país porque as mulheres da Polônia não podiam ir para a universidade.

Como governanta na casa de uma família rica, Marie se apaixonou pelo filho mais velho do casal. O jovem estudante de matemática também se apaixonou por ela. Porém, a família não aceitou o romance porque a moça vinha de uma família pobre. Mesmo com o coração partido, Marie seguiu firme no trabalho. A dedicação que teve com a formação de sua irmã não foi em vão, porque, ao se formar, Bronya retribuiu o apoio recebido da irmã caçula.

Marie se mudou para Paris, na França, e foi estudar na Sorbonne.

Marie em Paris

Foi somente em Paris que a nossa conhecida Marie passou a adotar o seu nome “afrancesado” – até então Marie era Maria Salomea Skłodowska, como estava no seu registro de nascimento. Com a formação que teve na Polônia e os estudos avançados na França, Marie se tornaria uma das cientistas mais brilhantes de todos os tempos. Aos vinte e poucos anos, ela se formou em Física e Matemática, na Sorbonne, com muito sucesso, apesar de todo o preconceito e dificuldade que as alunas sofriam na universidade, sendo minoria. Sua rotina era passar muitas horas estudando e fazendo experimentos em laboratório.

Marie gostava de saber sobre tudo de mais atual que acontecia na ciência, e era bastante interessada nas pesquisas que seus professores faziam na universidade. Por seu excelente desempenho, Marie foi convidada pelo professor de física, Gabriel Lippmann, para ser pesquisadora-assistente em seu laboratório. Foi nesta época que, participando de um evento na casa de um cientista, ela se deparou com o físico francês Pierre Curie. O encantamento e a afinidade entre Marie e Pierre fizeram com que conversassem bastante sobre ciência. Era o começo de uma grande amizade.

Amor e ciência

Marie e Pierre se tornaram grandes amigos, unidos pelo interesse científico que compartilhavam. Começaram a trabalhar juntos, ficaram muito próximos e... se casaram! O casamento aconteceu em uma



Recém-casados, Marie e Pierre saem para um passeio de bicicleta.

Foto Wikimedia Commons

cerimônia bem simples. Marie – que se tornou Curie – ganhou seu vestido de presente e pediu que ele fosse de cor escura, para que pudesse usar depois para trabalhar no laboratório. A viagem de lua de mel de Marie e Pierre foi de bicicleta: eles pedalaram em meio à natureza, pois ambos gostavam bastante do campo.

O casal de cientistas discutia muita ciência em casa e no laboratório. Tiveram duas filhas, Irène, a mais velha, e Ève, a caçula. Marie e Pierre estiveram muito envolvidos com as pesquisas realizadas por outros colegas, com os quais descobriam coisas inovadoras para o mundo da ciência, em especial, o estudo sobre os átomos, que são pequenas partículas formadoras de tudo o que conhecemos como matéria.



Marie Curie e suas filhas: Irène, a mais velha, e Ève, a caçula.

Foto Wikimedia Commons

A radioatividade

Marie, em especial, se interessou por estudar radiação, que é um tipo de energia que se espalha rapidamente. Em seu caderno de laboratório havia muitas anotações sobre a radioatividade. Por conta das pesquisas sobre este assunto, Marie e Pierre ganharam o Prêmio Nobel de Física (um dos mais importantes para os cientistas), em 1903, junto com o físico francês Antoine Henri Becquerel.

O casal Curie ficou conhecido no mundo inteiro e desenvolveu pesquisas que adicionaram novos capítulos à história da ciência. Marie e Pierre atuavam muito bem em parceria. Porém, outra tragédia ocorreu na vida dela. Em 1906, seu marido foi atropelado por uma carroça ao atravessar a rua em uma noite chuvosa. Marie ficou inconsolada com a perda de seu companheiro, mas seguiu cuidando das filhas, do laboratório, das aulas e das pesquisas. Continuou trabalhando arduamente e



O casal Marie e Pierre Curie, parceria na ciência e na vida.

Foto Wikimedia Commons

recebeu o convite para assumir o lugar de Pierre na Sorbonne, tornando-se a primeira mulher a ocupar uma vaga de professora na universidade.

Dupla premiação

Marie Curie foi a primeira mulher a ganhar um Prêmio Nobel, em 1903, e primeira pessoa a

ganhar duas vezes este prêmio. O Nobel de Química veio em 1911, pela descoberta de dois elementos químicos, o Rádium e o Polônio. Foi inventora dos carros radiológicos, veículos que transportavam o aparelho de raios X até o paciente, ajudando soldados feridos em campo de batalha durante a Primeira Guerra Mundial. Apesar de todo o sucesso que teve e de tantas atitudes para ajudar as pessoas, Marie sofreu preconceito por ser mulher, por vir de outro país e foi injustiçada por diversas vezes.

Marie Curie morreu em 4 de julho de 1934, aos 66 anos, vítima de doença causada por passar muito tempo trabalhando com radiação sem proteção. Os materiais de pesquisa usados por ela ainda são radioativos e estão guardados em caixas revestidas com chumbo. O trabalho científico de Marie Curie ajuda a humanidade até os dias atuais, nos avanços de tratamentos de saúde, no desenvolvimento científico e tecnológico.

Camila Silveira,
Departamento de Química,
Universidade Federal do Paraná.



Carro radiológico criado por Marie Curie para transportar aparelhos de raios X até os campos de batalha durante a Primeira Guerra Mundial.

Foto Wikimedia Commons



Oswaldo Cruz – o médico sanitарista

No dia 5 de agosto de 1872, chegava ao mundo o pequeno Oswaldo Cruz. Filho de Bento Gonçalves e de Amália Taborda de Bulhões Cruz, o primeiro dos cinco filhos do casal nasceu no interior paulista, porque seu pai, um jovem médico, resolveu iniciar sua carreira na cidade de São Luiz do Paraitinga, em São Paulo.

Em 1877, aos cinco anos, Oswaldo Cruz se mudou com a família para o Rio de Janeiro. A cidade, que ainda era capital do Império, sofria bastante com os surtos de febre amarela, cólera e varíola que, de tempos em tempos, atingiam a população. Havia também a tuberculose,

que vitimava principalmente os mais pobres, por causa das péssimas condições de higiene das habitações em que viviam.

No Rio de Janeiro, a família foi morar no bairro do Jardim Botânico, que passava por grandes transformações com a instalação de indústrias de tecidos, como a Companhia de Fiação e Tecidos Carioca e a Fábrica de Tecidos Corcovado. Oswaldo Cruz, que já tinha sido alfabetizado pela mãe, foi estudar os primeiros anos no Colégio Laure e, mais tarde, no São Pedro de Alcântara. Em 1886, ele prestou exames preparatórios no Colégio Pedro II (que existe até hoje) e, no

ano seguinte, entrou para a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Enfim, médico

Durante o curso de medicina, Oswaldo Cruz demonstrou grande interesse pela microbiologia (o estudo dos microrganismos) e pela experimentação. Em 1888, foi estagiário no laboratório do renomado médico e professor Benjamim Rocha Faria, de quem se tornaria assistente em 1890. Em sua tese de doutoramento, seu trabalho final para se tornar médico, Oswaldo Cruz analisou a qualidade da água

que abastecia a Faculdade de Medicina, utilizando, para isso, um aparelho que ele próprio tinha desenvolvido. Logo no início de seu trabalho, Oswaldo Cruz deixava bem claro que observou, por meio de um microscópio, os numerosos seres vivos presentes em uma única gota d'água. A partir desse fato, seu interesse maior seria mesmo a microbiologia.

No mesmo dia em que concluiu o curso de medicina, 8 de novembro de 1892, Oswaldo Cruz recebeu a triste notícia da morte de seu pai. Um ano depois, em 1893, casou-se com Emília Fonseca, a quem carinhosamente chamava de Miloca.

Oswaldo Cruz recebeu do seu sogro como presente de casamento um laboratório completo de análises clínicas. O laboratório foi instalado no andar de baixo da casa em que foi morar com a esposa, também no bairro do Jardim Botânico.

Ali, o médico e pesquisador se dedicava à ciência por várias horas do dia.

Paris, aqui vamos nós

Em 1894, Oswaldo Cruz, que já havia assumido o posto que foi de seu pai na clínica dos operários da Fábrica de Tecidos Corcovado, teve a sua primeira experiência na saúde pública. Aceitou um convite para atuar na epidemia de cólera que atingia o Vale do Paraíba, em São Paulo, e que se espalhou também para o Rio de Janeiro. Com o material coletado, realizou vários experimentos. Ao retornar para casa, foi convidado pelo médico Egídio Sales Guerra, que se tornaria seu grande amigo, a montar e dirigir o laboratório de análises clínicas da Policlínica Geral do Rio de Janeiro.

Mas o grande interesse de Oswaldo Cruz era mesmo se especializar em microbiologia no



Oswaldo Cruz no Instituto Pasteur, em Paris.

Foto Casa Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Pasteur, em Paris. Para a realização desse sonho, contou mais uma vez com o auxílio do sogro, que financiou a viagem e a estadia na capital francesa. Em abril de 1897, ele embarcou com os dois filhos pequenos, Lizeta e Bento, e a esposa, grávida da terceira filha do casal, Hercília, que nasceria na capital francesa.

A estadia de dois anos em Paris foi muito proveitosa para a carreira de Oswaldo Cruz. Além da especialização em microbiologia no Instituto Pasteur, ele estudou medicina legal (especialidade que usa conhecimentos médico-científicos para esclarecer crimes) e urologia. Aproveitou ainda para adquirir conhecimentos técnicos para a fabricação de vidraria de laboratório, como tubos de ensaio e outros objetos necessários à realização de experimentos.

De volta ao Brasil

Assim que retornou ao Brasil, Oswaldo Cruz retomou suas antigas funções até um novo desafio se apresentar: um surto de peste bubônica chegou ao país pelo Porto de Santos, cidade litorânea de São Paulo. Para lá ele seguiu, indo trabalhar na Santa Casa de Misericórdia, onde recebia os doentes.



Em 1916, entre estudantes, Oswaldo Cruz sentado ao centro, tendo à sua esquerda Carlos Chagas e à direita Adolpho Lutz.

Foto Instituto Oswaldo Cruz

Na ocasião, Oswaldo Cruz conheceu os cientistas paulistas Emílio Ribas, chefe do Serviço Sanitário de São Paulo, Adolpho Lutz e Vital Brazil, do Instituto Bacteriológico.

Reunidos, os cientistas confirmaram que realmente se tratava de peste bubônica e concluíram que o Instituto Pasteur não fornecia soro em quantidade suficiente para conter a epidemia. Era urgente a criação de institutos que pudessem produzir o soro. Assim, em 25 de maio de 1900, o Instituto Soroterápico Federal, instalado em Manguinhos, sob a direção geral do Barão de Pedro Affonso e direção técnica de Oswaldo Cruz, iniciou a produção do soro antipestoso. Em 1901, foi a vez do Instituto Butantan, em São Paulo.

Manguinhos

Para Oswaldo Cruz, o Instituto de Manguinhos, como costumava chamar, não deveria ser apenas uma fábrica de soros, mas um lugar de pesquisa e de ensino, como o Instituto Pasteur. Em 1902, quando assumiu a direção geral, começou a pôr em prática esse plano.

Em 1903, o Rio de Janeiro passava por um processo de remodelação, determinado pelo presidente da República, Rodrigues Alves, e executado pelo prefeito Pereira Passos. Oswaldo Cruz foi chamado para combater três das principais doenças que atingiam a cidade: a varíola, a peste bubônica e a febre amarela, sendo nomeado Diretor Geral de Saúde Pública. Seus planos eram combater a

febre amarela eliminando os focos de mosquito, a varíola através da vacinação obrigatória, e a peste através do combate aos ratos e com o soro produzido em Manguinhos.

Em 1904, com o combate à varíola, ele teve que enfrentar um grande movimento popular que ficou conhecido como Revolta da Vacina, e precisou voltar atrás na obrigatoriedade da imunização. Seguiu com o combate aos ratos e com a soroterapia contra a peste. No entanto, foi no combate à febre amarela que obteve seu maior sucesso, conseguindo banir a doença no Rio de Janeiro, em 1907.

Para divulgar internacionalmente seu avanço no combate à febre amarela, Oswaldo Cruz resolveu



Revolta da Vacina em charge da revista *O Malho*, de 29 de outubro de 1904.

Foto Acervo Fiocruz



Pavilhão Mourisco, sede da Fundação Oswaldo Cruz, no bairro de Manguinhos, no Rio de Janeiro.

Foto Wikipédia

participar, junto com outros cientistas de Manguinhos, da Exposição Internacional de Higiene e Demografia, em Berlim, na Alemanha. Saiu de lá com uma medalha de ouro e renomado como um grande sanitarista. Com esse reconhecimento, pôde criar, no Instituto Soroterápico Federal (ISF), cursos e iniciar novas pesquisas, além de investir na produção de soros.

Homenagem merecida

Em homenagem a todo o trabalho dedicado à saúde e à ciência, o Instituto Soroterápico Federal passou a se chamar Instituto Oswaldo Cruz (IOC). Em 1911, outra edição da Exposição Internacional de Higiene e Demografia foi realizada em Dresden, também na Alemanha. Novamente os cientistas do IOC participaram expondo a recente descoberta da doença de Chagas

(causada por um microrganismo e transmitida por um inseto), obtendo de novo a medalha de ouro, em reconhecimento à importância dessa descoberta do cientista Carlos Chagas.

Em 1914, Oswaldo Cruz viajou novamente para a Europa com objetivo de visitar centros de pesquisa biomédica e conhecer os cientistas com quem mantinha diálogos por correspondência. Mas, ao chegar a Paris, foi surpreendido pela Primeira Guerra Mundial. Como estava acompanhado por sua família e temendo os bombardeios que atingiam a cidade, seguiu para Londres, onde ficaram mais seguros. Como a volta para o Brasil representava riscos, Oswaldo Cruz resolveu retornar sozinho no início de janeiro de 1915. Naquele momento, sua saúde já se encontrava bastante abalada por uma nefrite, doença que atinge os rins e da qual já

sofria há tempos. Diante do agravamento de seu estado, sua família retornou poucos meses depois.

Oswaldo Cruz foi tentar se recuperar em Petrópolis, cidade serrana do Rio de Janeiro, e lá resolveu morar. Mesmo doente, não deixou de ser ativo, e foi nomeado pelo governador do Rio de Janeiro, Nilo Peçanha, como prefeito de Petrópolis. Animado com a nova função, fez um belo programa de governo e tomou posse em 18 de agosto de 1916. Mas a doença não deu trégua e, no início de 1917, foi obrigado a renunciar.

Oswaldo Cruz faleceu aos 44 anos, em pleno carnaval de 1917, em sua casa, em Petrópolis, cercado pela família e pelos amigos.

Ana Luce Girão Soares de Lima,
Casa de Oswaldo Cruz,
Fundação Oswaldo Cruz.



Bertha Lutz – cientista defensora dos direitos das mulheres

Numa época em que as mulheres não podiam muitas coisas, Bertha Lutz foi uma pessoa com muitos interesses. Era bióloga, defensora dos direitos das mulheres e interessada em política. Bertha nasceu em 2 de agosto de 1894, na cidade de São Paulo. Era filha do médico e cientista Adolpho Lutz e da enfermeira inglesa Amy Fowler. Ainda jovem, foi morar na Inglaterra, terra de sua mãe, e, depois, na França, para cursar a Faculdade de Ciências de Paris, na Sorbonne. Aos 24 anos, em

1918, formou-se em Ciências Naturais.

Quando estava morando na Inglaterra, Bertha conheceu o movimento das mulheres inglesas pelo direito ao voto. Naquela época, mulheres não votavam, não participavam da política e não tinham os mesmos direitos que os homens. Ao voltar ao Brasil, após seus estudos em Paris, Bertha tornou-se uma defensora incansável dos direitos da mulher e iniciou sua luta pela igualdade de direitos entre os gêneros, pelo direito ao voto feminino, pelo direito à

educação, e pela igualdade dos direitos trabalhistas.

Em 1919 criou, ao lado de outras mulheres, a Liga para a Emancipação Intelectual da Mulher e, em 1922, foi eleita presidente da Federação Brasileira pelo Progresso Feminino. Seus esforços surtiram efeito. Em 1932 o presidente da República, Getúlio Vargas, assinou o novo Código Eleitoral que concedeu o direito ao voto feminino no país e contou com a participação de Bertha Lutz na comissão de redação desse código.

Educação e direitos para todos

Na sua luta pela educação, Bertha conseguiu o direito de as mulheres estudarem no Colégio Pedro II, onde até então somente homens podiam estudar. Ela se formou também em direito em 1933 e, em 1936, conseguiu entrar na política com o falecimento do deputado Cândido Pessoa, se tornando a segunda deputada federal do Brasil.

Bertha falava vários idiomas e representou o Brasil em diversas reuniões internacionais. Uma das mais importantes foi como única mulher a representar o Brasil na Conferência de São Francisco, entre maio e junho de

1945, onde exigiu a inclusão da palavra “mulheres” no texto da Carta da ONU (documento que criou as Nações Unidas), na parte em que se referia à defesa da igualdade de direito dos homens “e das mulheres”, assegurando, dessa forma, os direitos sociais, civis e políticos a todos e todas.

Na luta pelos direitos das mulheres

Quando Bertha voltou da França como naturalista, conseguiu conciliar sua luta pelos direitos das mulheres com sua vida profissional de cientista. Em 1919, ela foi aprovada em um concurso público para trabalhar no Museu Nacional. Foi a segunda brasileira a ingressar

no serviço público. Lá começou suas pesquisas em botânica ao mesmo tempo que auxiliava seu pai, Adolpho Lutz, nas pesquisas que desenvolvia no Instituto Oswaldo Cruz, acompanhando suas atividades de coleta em companhia do auxiliar e técnico de laboratório Joaquim Venâncio Fernandes.

Bertha dividia com seu pai os interesses de pesquisa, e foram os sapos e pererecas que acabaram se tornando os animais que uniram ainda mais pai e filha nas descobertas e publicações científicas. Nos trabalhos de campo, quando a cientista explorava a floresta em busca de novas espécies, a classificação dos animais que encontrava era um de seus



Bertha Lutz na Conferência de São Francisco, Estados Unidos, que elaborou a carta da Organização das Nações Unidas – ONU.

Foto Arquivo Nacional/Wikipédia



Bertha se tornou especialista em anfíbios, como sapos e pererecas.

Foto Arquivo Nacional/Fundo Correio da Manhã



O sapinho *Gastrotheca albolineata*, foi descrito por Bertha Lutz e seu pai Adolpho Lutz, em 1939.

Foto Matheus Moroti/BioDiversity4All/CC BY NC



Bertha Lutz tornou-se referência mundial por sua atuação em diferentes áreas do conhecimento.

Foto Divulgação

grandes prazeres. Ela costumava fazer suas anotações em inglês, descrevendo as espécies coletadas, relatando o cotidiano da viagem, as regiões visitadas, os locais de hospedagem... Bertha foi pioneira na gravação da vocalização dos anfíbios (o som que os animais emitem), identificando diversos tipos de coaxos entre as espécies.

A jovem cientista publicou artigos científicos, realizados em parceria com seu pai, sobre taxonomia, história natural, e desenvolvimento e comportamento de animais, como as pererecas.

Bertha deixou grandes avanços para a luta dos direitos das mulheres, da ciência e da zoologia brasileira. Passou a ser referência nacional e internacionalmente por sua atuação em diferentes áreas do conhecimento. Faleceu no Rio de Janeiro no dia 16 de setembro de 1976.

Magali Romero Sá,
Casa de Oswaldo Cruz,
Fundação Oswaldo Cruz.



Nise da Silveira – a sensível psiquiatra

Havia um tempo em que a ciência era dominada por homens, e as mulheres tinham pouquíssimas chances de estudar, cabendo a elas somente as tarefas da casa. Graças à luta de mulheres pioneiras e corajosas, isso mudou. Uma delas é a médica Nise da Silveira.

Nise foi a única mulher em uma turma de 157 homens no curso de Medicina. Foi reconhecida como uma cientista importante na psiquiatria mundial. Graças a ela, surgiu uma nova forma de tratar pacientes com doenças mentais, uma forma mais humana, que levava em conta a emoção e a expressão por meio da arte.

Muito curiosa, Nise foi a primeira a trazer para o Brasil os estudos de psicologia analítica, área que estuda e analisa a mente humana. Também conseguiu unir nas suas pesquisas dois grandes pensadores que eram estudados separadamente: Carl Jung e Sigmund Freud. Dessa forma, ela apresentou para a ciência uma nova forma de estudar o conceito de inconsciente (o lugar da mente onde estariam “guardadas” nossas lembranças e memórias).

A arte e a medicina

Nise nasceu em Alagoas, no dia 15 de fevereiro de 1905. Sua família era ligada ao ambiente artístico e cultural de Maceió,

capital do estado. Lá, a menina foi matriculada em um colégio de freiras francesas. Era muito estudiosa, mas também tinha seu lado de criança, alegre e bagunceira. Sempre ouvia na escola: “Comporte-se!”.

De sua mãe, Nise herdou a sensibilidade, o gosto pela arte e o respeito aos animais. Do pai, o interesse pelos estudos, pela política e o desejo de transformações sociais. Nise era apaixonada por gatos e adotou vários. Para ela, esses animais transmitiam liberdade, e inclusive escreveu um livro sobre os bichanos.

A mãe, que era pianista, queria que Nise trilhasse seus passos, mas logo reconheceu



Nise, ao centro, na segunda fila, é a única mulher na turma de formandos da Faculdade de Medicina da Bahia, em 1926.

Foto Arquivo Nise da Silveira

que a menina não tinha a mesma vocação para a música. O pai, que era professor de matemática, incentivou que a filha, aos 15 anos, estudasse com um grupo de rapazes que desejavam entrar para a Faculdade de Medicina da Bahia. Em 1926, Nise foi uma das primeiras mulheres a obter o diploma de médica.

Em uma nova cidade

Apesar de ser muito estudiosa, Nise pensou em desistir da faculdade após uma aula em que um professor fez uma grande maldade com ela. Diante da turma, que só tinha rapazes, fez a Nise segurar uma cobra – mas ela enfrentou o medo e pegou o animal. Em outras ocasiões, como não gostava de maus tratos aos animais, questionava os professores sobre a necessidade de tirar a vida de um animal para investigá-lo por dentro.

Após a morte do pai, pessoa favorita na sua vida, Nise se mudou para o Rio de Janeiro

com seu companheiro, o médico sanitarista Mário Magalhães. Ao chegar à nova cidade, teve medo de não conseguir trabalho e enfrentar dificuldades para sobreviver. Morou em pensões e, depois, no bairro de Santa Teresa, onde fez amizade com o poeta Manuel Bandeira e com o casal Otávio e Laura Brandão – ele, político; ela, poeta.

Nise se inscreveu em um concurso público e foi aprovada para trabalhar no Hospital da Praia Vermelha, lugar onde morou entre 1933 e 1936. Conciliava o trabalho com muita leitura. Lia livros de literatura, poesia, filosofia, entre outros. Nessa mesma época, para surpresa de muitos, o governo do presidente Getúlio Vargas começou a espalhar notícias sobre uma suposta “ameaça comunista”, isto é, uma crença falsa de que o país mudaria sua forma de governo. E, por alguma razão, uma enfermeira denunciou o nome de Nise da Silveira como suposta integrante dessa ameaça. Nise passou a ser vista como perigosa, e os



Ficha de registro da prisão em 1941.

Foto Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro

jornais começaram a chamá-la de “doutora vermelha” – cor associada ao movimento comunista.

Após essa denúncia, Nise, que apenas mantinha o interesse de ler sobre temas variados, foi parar na prisão. Lá, ela conheceu o escritor Graciliano Ramos, com quem fez uma amizade que durou por toda sua vida. A cientista disse que essa fase da vida a ensinou a “ter mania de liberdade”.

Novos espaços

Em 1944, Nise passou a trabalhar no Centro Psiquiátrico Pedro II – hospital que atualmente tem seu nome: Instituto Municipal Nise da Silveira. Ao chegar, a psiquiatria era comandada por médicos que praticavam métodos violentos, como o eletrochoque e a lobotomia (um tipo de cirurgia cerebral), para tratar os pacientes psiquiátricos.

Nise não se conformava com tais métodos, nem com o fato de que as profissionais mulheres só podiam participar

das investigações científicas como assistentes dos homens. Seguiu em frente com suas ideias e lutou pelo reconhecimento do seu trabalho, que valorizava a humanização do tratamento psiquiátrico e estimulava o exercício da arte entre os pacientes.

A médica Nise da Silveira foi responsável por fundar, em 1952, o Museu de Imagens do Inconsciente, que, além de expor obras produzidas em ateliês terapêuticos, é um centro de estudos na área de saúde mental. Ela também fundou, em 1956, a Casa das Palmeiras, instituição que oferece tratamento médico e terapias com arte, e está sempre de portas abertas para os clientes/pacientes e público interessado entrarem e saírem livremente.

Reconhecimento histórico

Nise morreu bem velhinha, em 1999, aos 94 anos. Deixou uma grande herança para a psiquiatria, além de revelar a



Apaixonada por gatos, Nise adotou vários.

Foto Arquivo Nise da Silveira



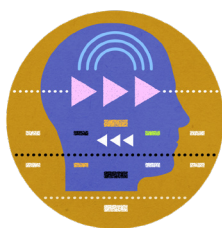
Quadro de Fernando Diniz, que foi atendido por Nise da Silveira.

Foto Museu de Imagens do Inconsciente

força da mulher na ciência. Seu arquivo pessoal foi reconhecido pelo Programa Memória do Mundo da Unesco, em 2017, garantindo sua preservação e possibilitando estudos sobre essa personagem. No ano de 2022, seu nome foi incluído no Livro dos Heróis e Heroínas da Pátria, por sua “revolução pelo caminho do afeto”.

Renata Linhares de Araújo,
Casa de Oswaldo Cruz,
Fundação Oswaldo Cruz.

Esta edição tem curadoria científica de Diego Vaz Bevilaqua, Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz.



As edições da Ciência Hoje das Crianças (CHC) são publicações do Instituto Ciência Hoje.

Coordenação editorial:
Bianca Encarnação.

Editores de texto:
Bianca Encarnação, Cathia Abreu, Elisa Martins e Thaís Fernandes.

Direção de arte:
Walter Vasconcelos.

Programação visual e diagramação:
Fernando Vasconcelos e Luiza Merege.

Ilustrações: André Mello, Evandro Marena e Walter Vasconcelos.

Contato:
redacao.chc@cienciahoje.org.br