

PIONEIRAS DA CIÊNCIA NO BRASIL

A exposição *Pioneiras da Ciência no Brasil* tem como fonte duas edições do livro de mesmo nome, escrito pelas pesquisadoras Hildete Pereira de Melo e Ligia Rodrigues. A publicação, que contou com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), reúne verbetes sobre mulheres que contribuíram de forma relevante para o desenvolvimento da ciência e para a formação de recursos humanos em nosso país.

Nascidas entre 1809 e 1934, essas pioneiras destacaram-se em diferentes áreas, numa época em que o universo masculino era absolutamente predominante. Lutaram contra o preconceito e escreveram seus nomes na história da ciência, algumas delas sem contar nem mesmo com o apoio da família. E provaram que a participação feminina foi e é fundamental para o avanço do conhecimento.

Que essas mulheres sirvam de exemplo e de inspiração para as novas gerações. E que despertem o interesse de meninos e meninas por estudar e entender melhor a ciência.





PIONEIRAS DA CIÊNCIA NO BRASIL

CRÉDITOS

CARLOS BIELSCHOWSKY

Presidente da Fundação Centro de Ciência e Educação à distância do Estado do Rio de Janeiro CECIERJ/ CEDERJ

MÔNICA SANTOS DAHMOUCHE

Vice-presidente Científica da Fundação CECIERJ



CURADORIA DA EXPOSIÇÃO

Simone Pinheiro Pinto

Mônica Santos Dahmouche

ADAPTAÇÃO DE TEXTO E REVISÃO

Daniela Oliveira

PROGRAMAÇÃO VISUAL

Andréa Fiães

ILUSTRAÇÃO

Fernando Romeiro

AGRADECIMENTOS

Hildete Pereira de Melo

Lígia M. C. S. Rodrigues

Claudia Schloemann

Thelma Lopes Gardair

Laís Rodrigues

Essa exposição foi baseada nos livros Pioneiras da Ciência no Brasil volumes 1 e 2 – Organizados por Hildete Pereira de Melo e Ligia M. C. S. Rodrigues.



CNPq

Amélia Império Hamburger

(1932 - 2011)

A física que colaborou com o ensino e a divulgação da ciência

Um legado de mais de 40 anos de atividades como professora, pesquisadora e divulgadora da ciência marca a trajetória de Amélia Império Hamburger. Especialista em Física Nuclear, estudou e trabalhou com a primeira geração de físicos brasileiros. Destacou-se também no ensino e na pesquisa em História das Ciências.

Formada pela Universidade de São Paulo em Física, Amélia concluiu o mestrado nos Estados Unidos, no fim da década de 1950.

Preocupada com a divulgação científica, organizou exposições e publicou obras que contam a história da ciência no país.

Participou da fundação e foi membro de importantes entidades científicas, como a Sociedade Brasileira de Física (SBF).

Foi casada com o físico Ernst Hamburger, com quem teve cinco filhos, todos atuantes no cenário acadêmico, artístico e cultural.

Amélia é reconhecida por sua contribuição ao desenvolvimento da ciência no Brasil



Bertha Lutz

(1894 - 1976)

Entre a Biologia e o ativismo político em favor das mulheres

Cientista de renome internacional, a bióloga Bertha Lutz foi uma defensora ferrenha dos direitos das mulheres. Participou ativamente das campanhas que defendiam o voto feminino. Junto com a política, trabalhou por mais de 40 anos no Museu Nacional (RJ), onde se dedicou especialmente ao estudo dos anfíbios do Brasil.

Bertha herdou dos pais o interesse pela ciência: é filha do pioneiro da Medicina Tropical Adolfo Lutz e da enfermeira Amy Fowler.

Nascida em São Paulo, completou os estudos na Europa. Lá, entrou em contato com os movimentos pelos direitos femininos.

Foi a segunda brasileira a ingressar no serviço público – em 1919, quando prestou concurso para bióloga do Museu Nacional.

Formada também em Direito, teve carreira como deputada federal e foi representante do Brasil em comissões da ONU.

Graças à luta de pessoas como Bertha, desde então as mulheres podem votar no Brasil.



Anita Dolly Panek

(1930 -)

Bioquímica empenhada em estudar o metabolismo energético

Nascida na Polônia, Anita Dolly Panek veio para o Brasil em 1940, após a invasão de seu país pela Alemanha, na 2ª Guerra Mundial. Em sua carreira na Universidade do Brasil (atual UFRJ), destacou-se no estudo da treloase, composto utilizado na preservação de materiais biológicos.

Formada em Química, Anita especializou-se em Microbiologia Industrial, área em que conquistou a livre docência.

Recebeu várias honrarias, entre elas o título de professora emérita da UFRJ e a medalha da Ordem Nacional do Mérito Científico.

Os resultados dos estudos no campo do metabolismo energético consagraram a cientista dentro e fora do Brasil.

Por conta de seu desempenho acadêmico, a bioquímica é membro de sociedades científicas nacionais e internacionais.

Ensino e pesquisa andaram sempre lado a lado na vida de Anita.



Blanka Wladislaw

(1917 - 2012)

A química que foi exemplo de dedicação à vida acadêmica

Incansável na pesquisa em Química, a polonesa Blanka Wladislaw é também reconhecida pela enorme contribuição ao ensino dessa área. Fez carreira no Instituto de Química da Universidade de São Paulo, onde trabalhou mesmo depois da aposentadoria. Recebeu honrarias e prêmios no Brasil e no exterior.

Blanka mudou-se da Polônia para São Paulo aos 14 anos. Apesar das dificuldades financeiras da família, persistiu e se dedicou aos estudos.

Na década de 1940, formou-se em Química e, após doutorado sobre compostos de enxofre, tornou-se auxiliar de ensino.

Na Universidade de São Paulo foi professora titular, chefe de departamento, e coordenou o Laboratório de Sínteses Orgânicas.

Publicou mais de cem trabalhos em revistas científicas, dentro e fora do país, com reconhecimento de professores e pesquisadores.

Era considerada por colegas um exemplo de competência e dedicação



Carlota Pereira de Queiroz

(1892 - 1982)

Médica e primeira mulher eleita deputada federal no Brasil

Com uma carreira médica desenvolvida nos anos 1920, Carlota Pereira de Queiroz envolveu-se com a política durante a Revolução Constitucionalista de 1932, quando organizou a assistência aos feridos. A iniciativa conferiu à médica prestígio e a possibilidade de candidatar-se e ser a primeira deputada federal do país.

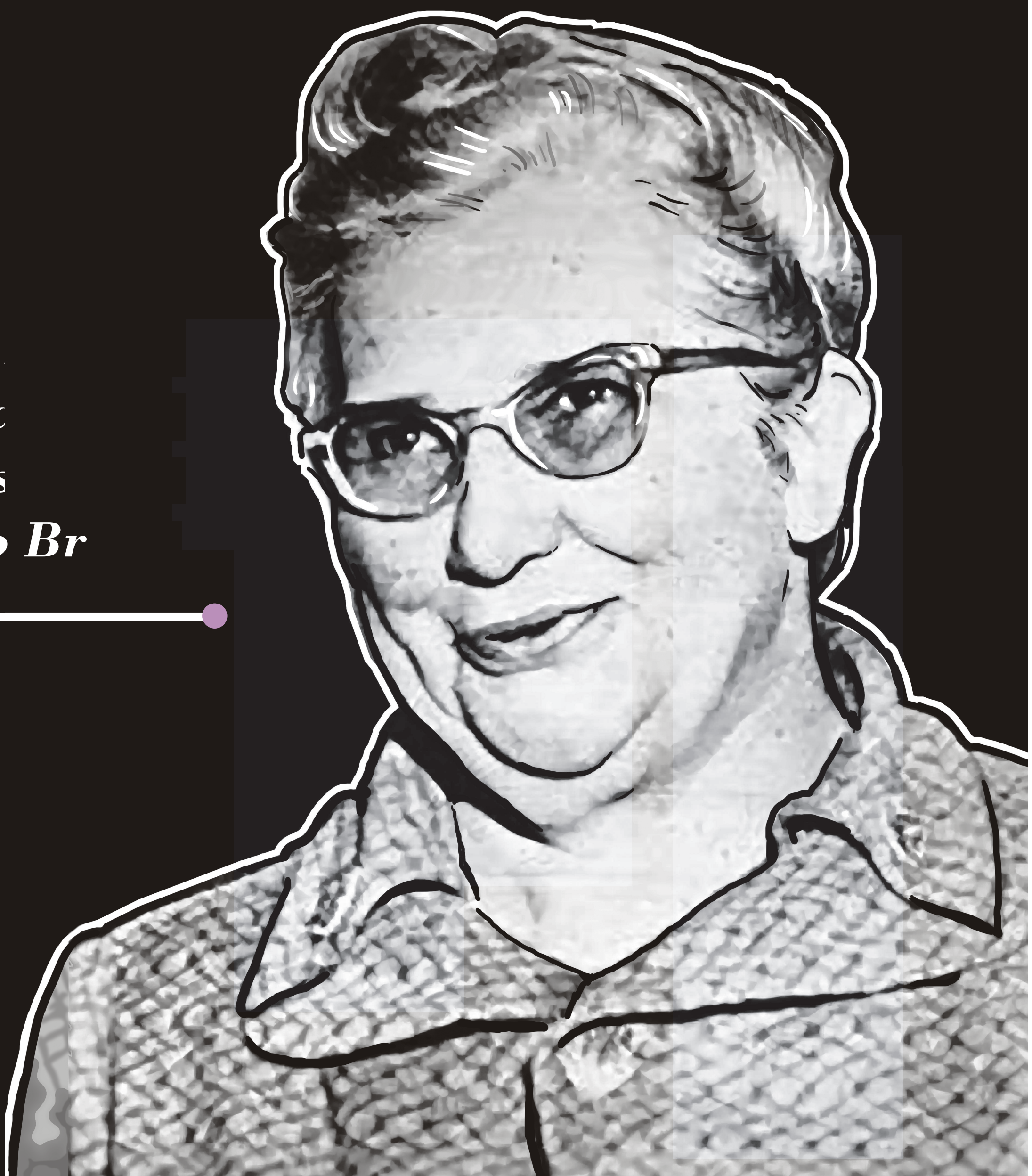
Seu primeiro trabalho foi como inspetora da Escola Normal de São Paulo, em 1910, mas logo depois começou a lecionar.

Carlota se formou como médica em 1926, com a monografia “Estudos sobre o câncer”, que venceu o prêmio Miguel Couto.

Teve intensa vida profissional, com passagens por hospitais alemães, franceses e suíços, e por associações científicas.

Membro da Comissão de Saúde e Educação, atuou na Câmara Federal até a promulgação do Estado Novo, em 1937.

É autora do projeto voltado para a criação de sociedades científicas no Brasil



Elisa Frota-Pessoa

(1921 -)

A cientista que se destaca no campo da Física experimental

Segunda mulher a se graduar em Física no Brasil (ao lado de Sonja Ashauer), Elisa Frota-Pessoa foi uma das poucas a trabalhar com os pioneiros da área. Teve uma bem-sucedida carreira na Física experimental e participou ativamente da luta para vencer o preconceito contra o trabalho feminino.

Entusiasmada com as aulas de ciências do ginásio, Elisa pensou em fazer Engenharia, curso visto como inadequado às mulheres.

A falta de incentivo familiar foi compensada pelo estímulo de professores como Antônio Houaiss e Plínio Sussekind da Rocha.

Foi uma das fundadoras do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e publicou, com Neusa Margem, o primeiro artigo da instituição, em 1950.

Nascida no Rio de Janeiro, lecionou também em São Paulo e Brasília, além de instituições da Europa e dos Estados Unidos.

Importantes contribuições à Física distinguem Elisa dentro e fora do país.



Eloisa Biasotto Mano

(1924 -)

Química pioneira na pesquisa com polímeros no Brasil

Formada em Química Industrial e Engenharia Química pela Universidade do Brasil (UFRJ), Eloisa Biasotto foi responsável por criar, em 1968, o primeiro grupo de pesquisadores em polímeros no Brasil. Seus estudos sobre esses compostos estão entre os mais importantes da ciência mundial.

Nos anos 1950, Eloisa iniciou nos Estados Unidos sua pesquisa com polímeros – compostos que geram, entre outros materiais, borracha e plástico.

Líder de inúmeros projetos, à frente de uma equipe de cerca de 120 pesquisadores, publicou mais de 150 trabalhos.

O trabalho na Universidade de Birmingham, na Inglaterra, foi fundamental para sedimentar sua carreira como pesquisadora.

O grupo de pesquisa liderado por Eloisa deu origem ao Instituto de Macromoléculas da UFRJ, que hoje leva o nome da cientista.

O encanto de Eloisa pela Química foi percebê-la na vida cotidiana, como no sabão e na tinta de pa



Elza Furtado Gomide

(1925 - 2013)

Uma voz incansável na luta pelo ensino da Matemática

Formada em Física, Elza Furtado Gomide descobriu na metade do curso sua vocação para a Matemática. Especializou-se na área, virou pesquisadora e passou a se dedicar às atividades de ensino. Foi a primeira brasileira a completar o doutorado em Matemática no país, em 1950.

Ainda no ginásio, Elza começou a perceber o interesse pela Física, influenciada pelo sucesso e pela popularidade da ciência no Brasil.

Mesmo sem ter cursado os dois anos de preparatório, prestou o vestibular e conseguiu ingressar na Universidade de São Paulo.

Ao longo da carreira, dedicou-se com entusiasmo às atividades de ensino, por ela consideradas como as mais importantes.

Participou ativamente, em 1990, do Fórum das Licenciaturas, e teve sua proposta de currículo para o curso de Matemática aprovada.

Envolveu-se intente nas lutas para m no ensino da Matemática



Helena Wladimirovna Antipoff

(1892 - 1974)

A educadora voltada para a assistência às crianças

Nascida na Rússia, Helena Antipoff veio para o Brasil em 1929, a convite do governo brasileiro, para atuar na preparação de futuros professores e dirigentes do setor da Educação de Minas Gerais. Destacou-se no atendimento à criança, e em 1932 criou, ao lado de outros profissionais, a Sociedade Pestalozzi.

Helena foi ainda adolescente para a França, por conta dos movimentos revolucionários em seu país de origem.

Depois de desistir da Medicina e se encantar com a Psicologia, a educadora dedicou-se ao estudo do desenvolvimento mental infantil.

De volta à Rússia, após seu pai ser ferido na 1ª Guerra Mundial, Helena uniu-se ao escritor Victor Iretzky, com quem teve um filho, chamado Daniel.

Recebeu inúmeras homenagens e condecorações, especialmente por sua dedicação às crianças abandonadas e excepcionais.

Seu trabalho foi de grande importância para a assistência social no Brasil.



Maria da Conceição de Almeida Tavares

(1930 -)

A economista preocupada em pensar o Brasil

Graduada pela UFRJ com qualificação máxima, a portuguesa Maria da Conceição de Almeida Tavares é considerada uma das mais importantes economistas do país. Foi professora de várias gerações de economistas e construiu uma carreira de mais de 40 anos dedicada à reflexão sobre a Economia brasileira.

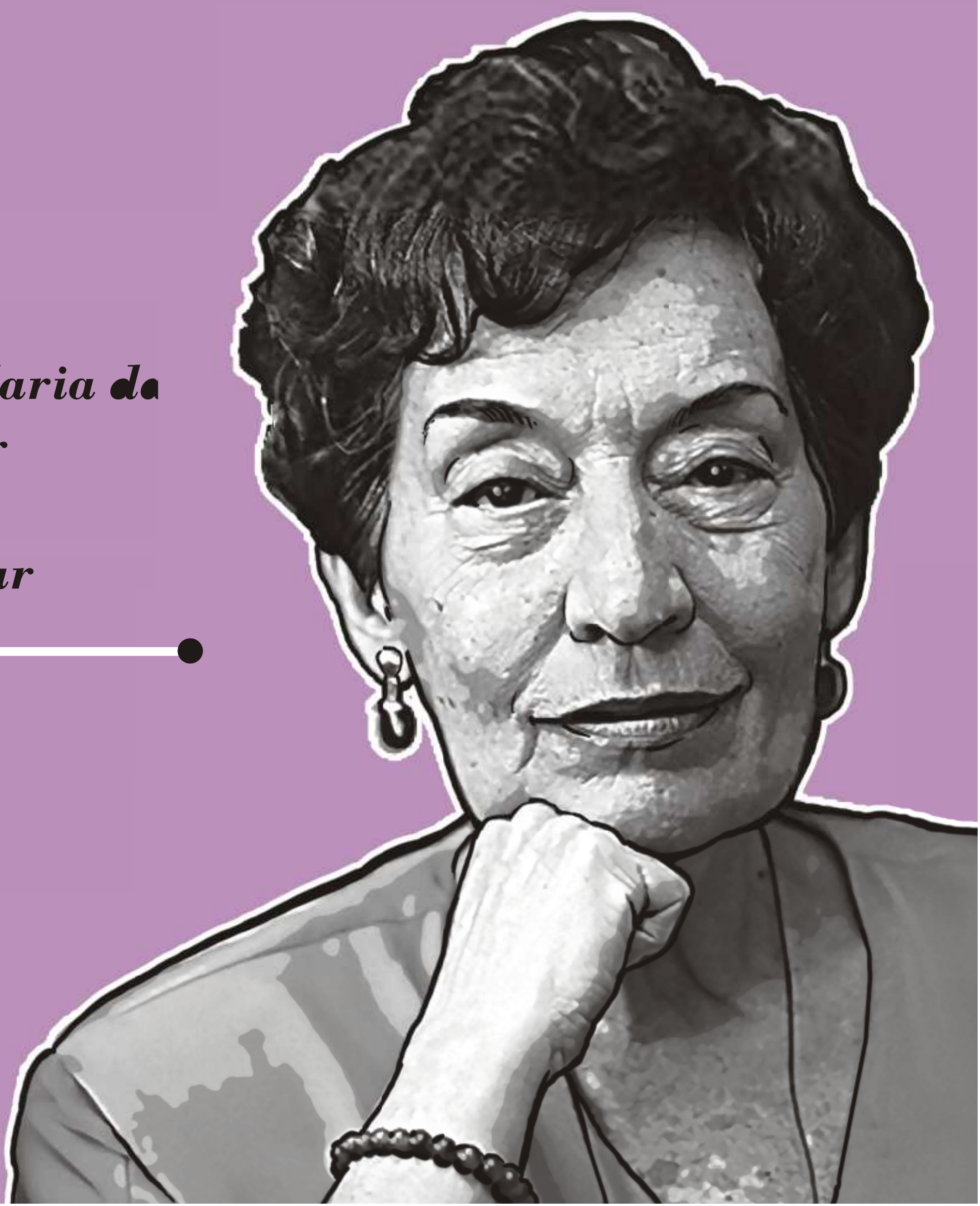
Quando migrou para o Brasil, em 1954, por conta do regime fascista de Portugal, Maria da Conceição já era graduada em Matemática.

O texto da pesquisadora, “Auge e Declínio do Processo de Substituição de Importações”, de 1972, é um clássico da literatura econômica.

Suas obras, obrigatórias para o estudo da Economia brasileira, colocam Maria da Conceição entre os principais estudiosos do desenvolvimento nacional.

Fora do meio acadêmico, ficou conhecida como militante da democracia e crítica da política econômica do regime militar.

Deputada federal nos anos 1990, Maria da Conceição reatua em inúmeros prêmios e sua carreira



Helga Winge

(1934 -)

A bióloga especializada em Genética e Evolução de plantas

Com formação e carreira acadêmica desenvolvidas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Helga Winge é reconhecida por seus estudos nas áreas de Genética e Evolução de Plantas Neotropicais. Incansável docente e orientadora de teses e dissertações, também dedicou-se à pesquisa.

Sua carreira teve início em 1958, quando ingressou como auxiliar de pesquisas no Departamento de Genética da UFRGS.

Foi professora assistente na Universidade de Brasília e bolsista na Universidade de Wiscosin, nos Estados Unidos.

Helga tem longa atuação em instituições de fomento à pesquisa, como membro de comitês na área de Ciências Biológicas.

Participa, no Brasil e no exterior, de associações ligadas à ciência, e recebeu inúmeros prêmios ao longo de sua carreira.

Entre outros cargos, Helga foi presidente da Sociedade de Biologia do Rio Grande do Sul.



Maria Josephina Matilde Durocher

(1809 - 1893)

A obstetra que acompanhou os partos na Corte Imperial

Numa época em que mulheres não eram aceitas no curso de Medicina, Maria Josephina Matilde Durocher superou o preconceito e foi a primeira aluna do curso de Obstetrícia da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Tornou-se parteira da Corte e acompanhou o nascimento dos netos do imperador D. Pedro II.

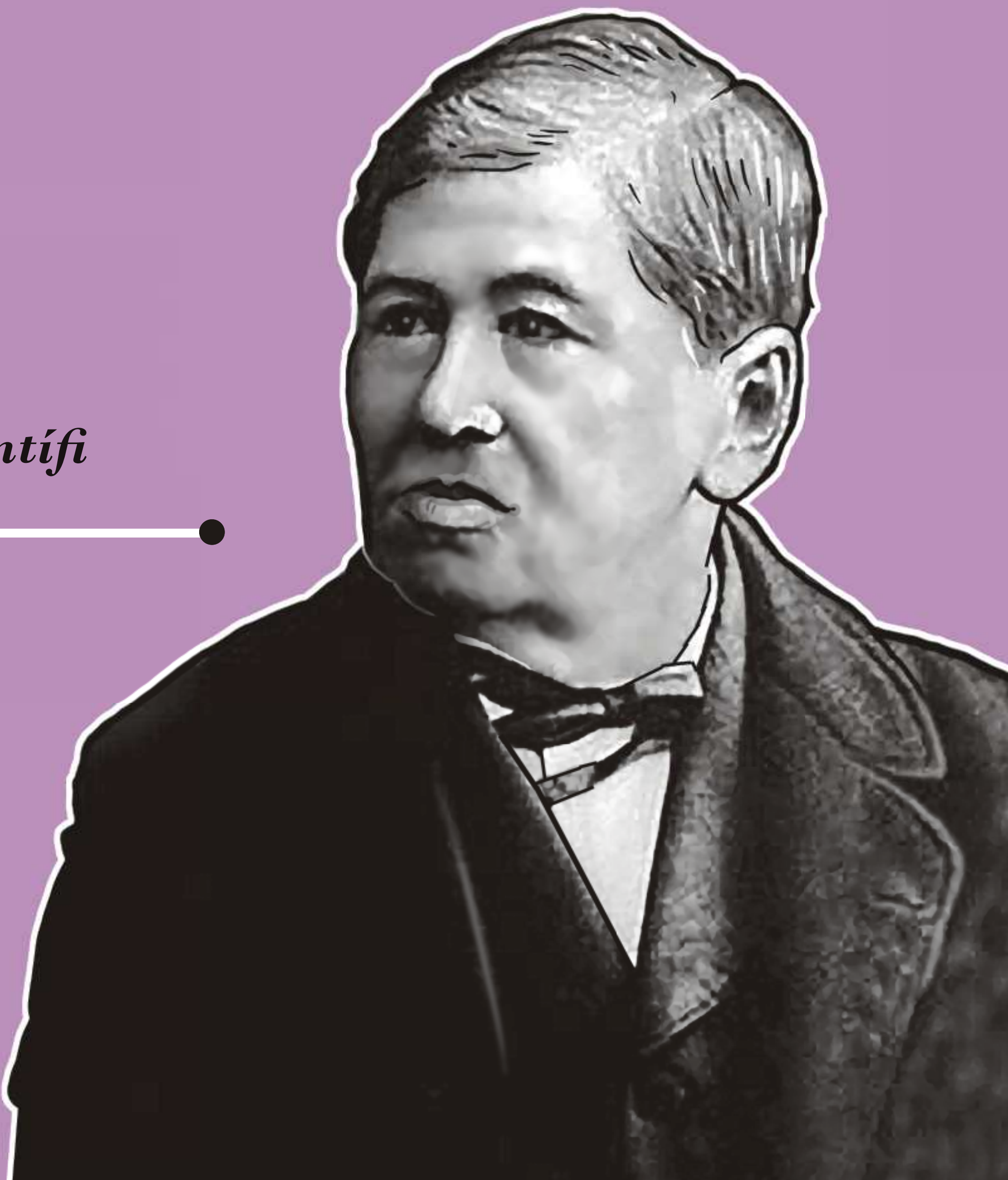
Nascida em Paris, Josephina veio aos sete anos para o Brasil junto com a mãe, dona de uma pequena loja de roupas na Rua do Ouvidor.

Madame Durocher, como ficou conhecida, teve a mais importante clínica obstétrica da Corte do Rio de Janeiro no século XIX.

Com a morte de sua mãe e do companheiro, e o declínio de seu comércio, passou a trabalhar como parteira, entrando logo para a faculdade.

Nomeada por D. Pedro II, foi a primeira mulher admitida como membro titular da Academia Nacional de Medicina.

*Foi também a
mulher no
assinar textos
científi*



Maria Isaura Pereira de Queiroz

(1918 -)

A socióloga que fortaleceu os estudos religiosos e rurais

Importante nome das Ciências Sociais no Brasil, Maria Isaura Pereira de Queiroz tem trabalhos reconhecidos também fora do país – especialmente na França, onde estudou e lecionou. Foi a primeira mulher a receber o prêmio “Almirante Álvaro Alberto”, um dos principais títulos da ciência no Brasil.

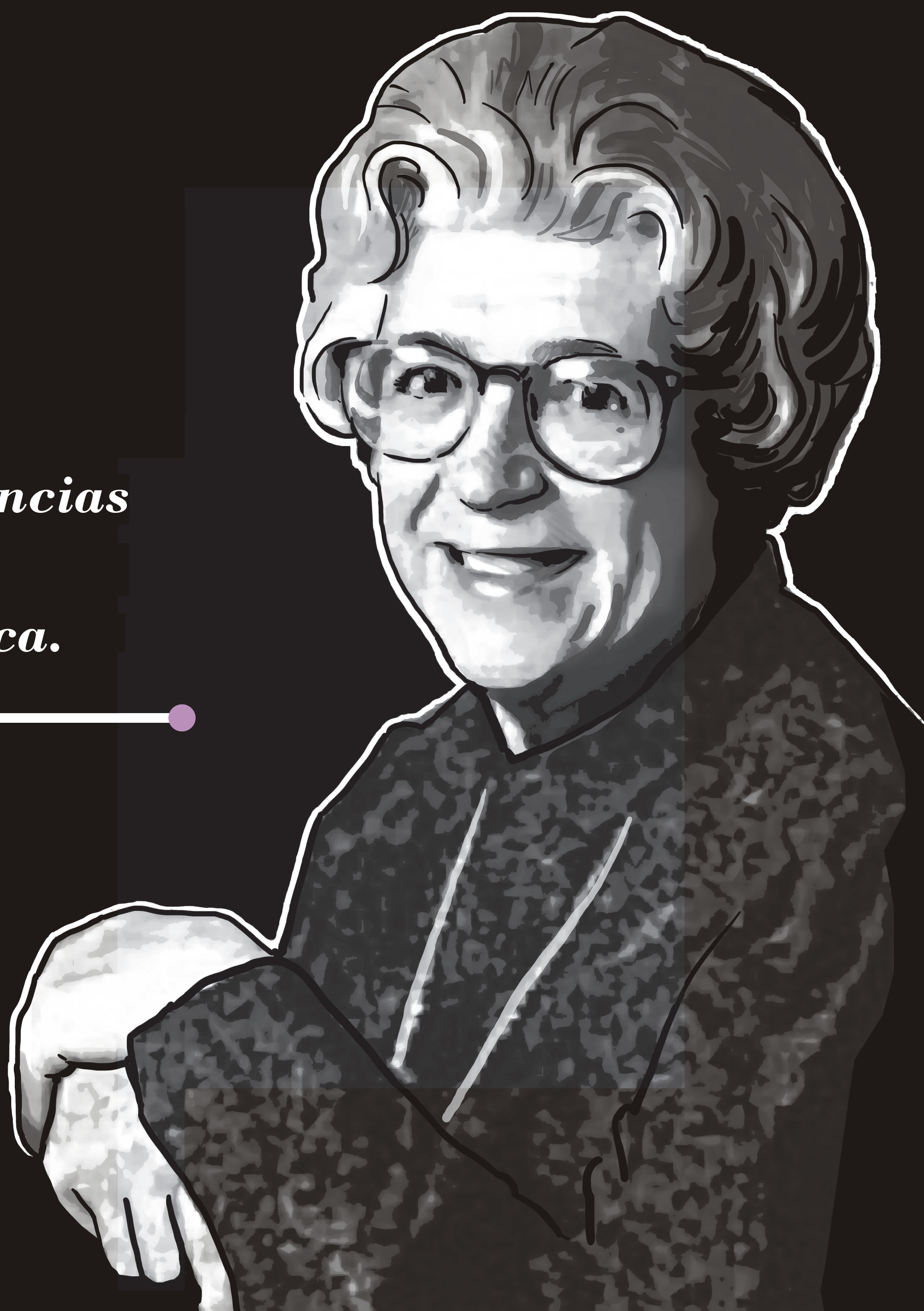
Maria Isaura foi incentivada por seus pais a ser professora, carreira que iniciou no ano de 1950, na Universidade de São Paulo.

A convivência com colegas de diferentes classes sociais, nos anos de escola, foi um aprendizado fundamental para a socióloga.

Seus estudos tratam de questões religiosas, rurais e da cultura brasileira – temas importantes para entender nossa sociedade.

É sobrinha da primeira deputada federal da história do Brasil, Carlota Pereira de Queiroz, eleita em 1934.

Sua dedicação às Ciências Sociais gerou um obra acadêmica.



Marília Chaves Peixoto

(1921 - 1961)

A matemática que desbravou a Academia Brasileira de Ciências

Formada em Engenharia e estudiosa da Matemática, a gaúcha Marília Chaves Peixoto destacou-se no estudo das funções convexas – importante tópico do campo matemático. Graças ao sucesso de suas pesquisas, foi a primeira mulher a entrar para os quadros da Academia Brasileira de Ciências, em 1951.

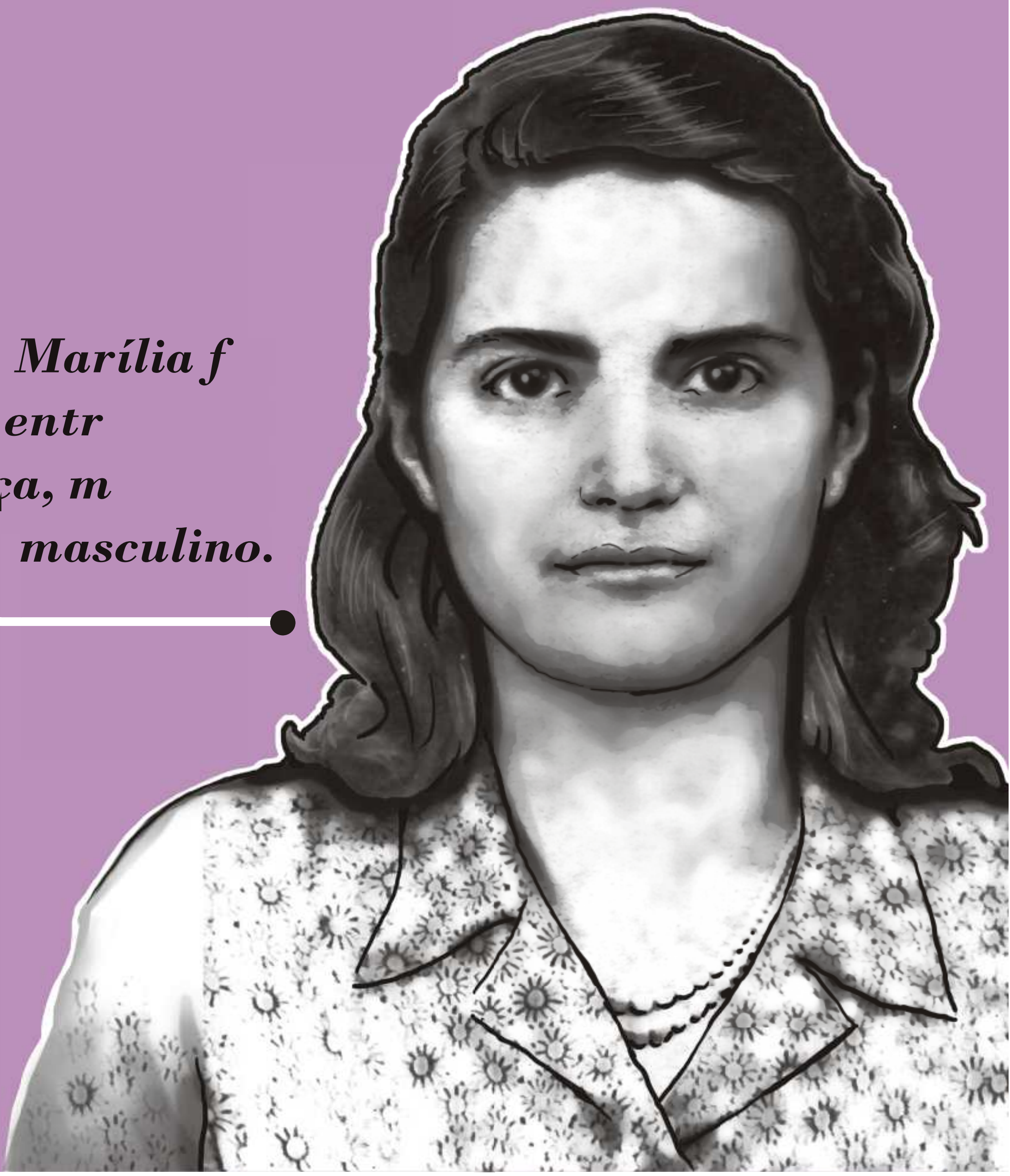
Aluna da Escola Politécnica da Universidade do Brasil, foi colega de turma do célebre matemático Mauricio Peixoto, com quem se casou em 1946.

Em 1959 publicou, em conjunto com o marido, um trabalho sobre sistemas estáveis que ficou conhecido como Teorema Peixoto.

Depois de se formar, ingressou como professora e pesquisadora da Escola Politécnica. Ali, foi diretora do Gabinete de Mecânica.

Marília faleceu prematuramente, aos 40 anos, em 1961, e deixou dois filhos: Marta e Ricardo.

*A matemática Marília f
história ao entr
território, à éça, m
masculino.*



Maria Laura Mouzinho Leite Lopes

(1917 - 2013)

Uma vida dedicada à Matemática e à Educação

Um dos principais nomes da Educação Matemática, Maria Laura Mouzinho Leite Lopes percebeu a vocação muito cedo, inspirada por um professor. Foi a primeira doutora em Ciência Matemática no Brasil. Participou da criação de importantes instituições, entre elas o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA).

Filha de uma professora e um comerciante de Pernambuco, Maria Laura contou com o incentivo dos pais para sua formação educacional.

Após ter sido banida do Brasil, durante a ditadura militar, foi para os Estados Unidos e depois para a França, onde começou a pesquisa com Educação.

Atuou em parceria com os renomados físicos César Lattes (1924-2005) e José Leite Lopes (1918-2006), com quem se casou em 1956.

Coordenou os primeiros estudos sobre Educação Matemática no Brasil e desenvolveu projetos fundamentais para consolidar essa área.

Até o fim da vida, Maria Laura traçou uma trajetória intensamente dedicada à formação de professores.



Marta Vannucci

(1921 -)

A bióloga que se especializou no estudo dos manguezais

Nascida na Itália, Marta Vannucci veio para o Brasil com a família em 1930, fugindo do fascismo. Formada em História Natural, dedicou-se ao estudo do plâncton – organismos marinhos que formam a base da cadeia alimentar. É considerada como uma das principais cientistas de ecossistemas de manguezais do mundo.

Graduada pela Universidade de São Paulo, defendeu sua tese de doutorado aos 25 anos, orientada pelo zólogo Ernest Marcus.

Liderou projetos de pesquisa com plâncton no Brasil, na Índia e no México, e como resultado publicou mais de cem trabalhos.

No Instituto Oceanográfico da USP, Marta especializou-se no ecossistema de mangues por não contar com navios para pesquisa em alto-mar.

Patrocina, desde 1988, prêmio em tributo à memória do filho Érico Vannucci Mendes, para estudos sobre a cultura brasileira.

Pesquisadora sênior da Unesco, Marta Vannucci é reconhecida em sua área dentro e fora do país.



Ruth Sonntag Nussenzweig

(1928 -)

A bióloga dedicada à pesquisa em doenças parasitárias

Nascida na Áustria, Ruth Sonntag Nussenzweig veio para o Brasil ainda menina. Formada pela Escola de Medicina da Universidade de São Paulo, destacou-se internacionalmente por seus estudos sobre a malária. Ela e o marido, Vitor Nussenzweig, estão entre os mais importantes pesquisadores sobre a doença no mundo.

Ruth iniciou sua carreira na ciência no Departamento de Parasitologia da USP, onde estudou a doença de Chagas.

Na Universidade de Nova York (EUA), atuou como professora e pesquisadora, dedicando-se ao estudo da malária.

Sua grande descoberta, ligada à proteção contra o parasita que causa a malária, foi publicada em 1967 na “*Nature*”, uma das mais importantes revistas da área científica.

O estudo de Ruth gerou imenso entusiasmo e serviu de base, na época, para outros cientistas que pesquisavam a malária.

Ao longo da carreira, a bióloga foi honrada com inúmeros prêmios e condecorações.



Neusa Amato

(1926 -)

Da docência para a total dedicação à pesquisa em Física

Embora tenha iniciado a carreira como professora de Física, o interesse de Neusa Amato era mesmo a pesquisa. Destacou-se no estudo da detecção de raios cósmicos, um dos primeiros campos de pesquisa em Física no Brasil. Foi peça fundamental na colaboração com o Japão para estudar as interações produzidas por esses raios.

Sem estímulo familiar, Neusa contou com o incentivo e a ajuda de um professor para seguir sua vocação científica.

A menina recebia aulas extras gratuitas durante as férias para conseguir ser aprovada no vestibular para o curso de Física.

Após a graduação, foi convidada a trabalhar no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), ao lado dos pioneiros de sua área.

Foi responsável, por vários anos, pelo Laboratório de Emulsões Nucleares do CBPF, onde Neusa desenvolveu toda a carreira.

Neusa Amato dedicou mais de 40 anos ao estudo da Física, grande paixão.



Sonja Ashauer

(1923 - 1948)

Um talento da Física interrompido precocemente

Considerada uma profissional brilhante, Sonja Ashauer revelou desde cedo seu talento para a Física teórica. Ingressou na universidade antes de concluir o curso preparatório. Foi a segunda mulher, ao lado de Elisa Frota-Pessoa, a se graduar em Física no Brasil e a primeira a concluir o doutorado na área.

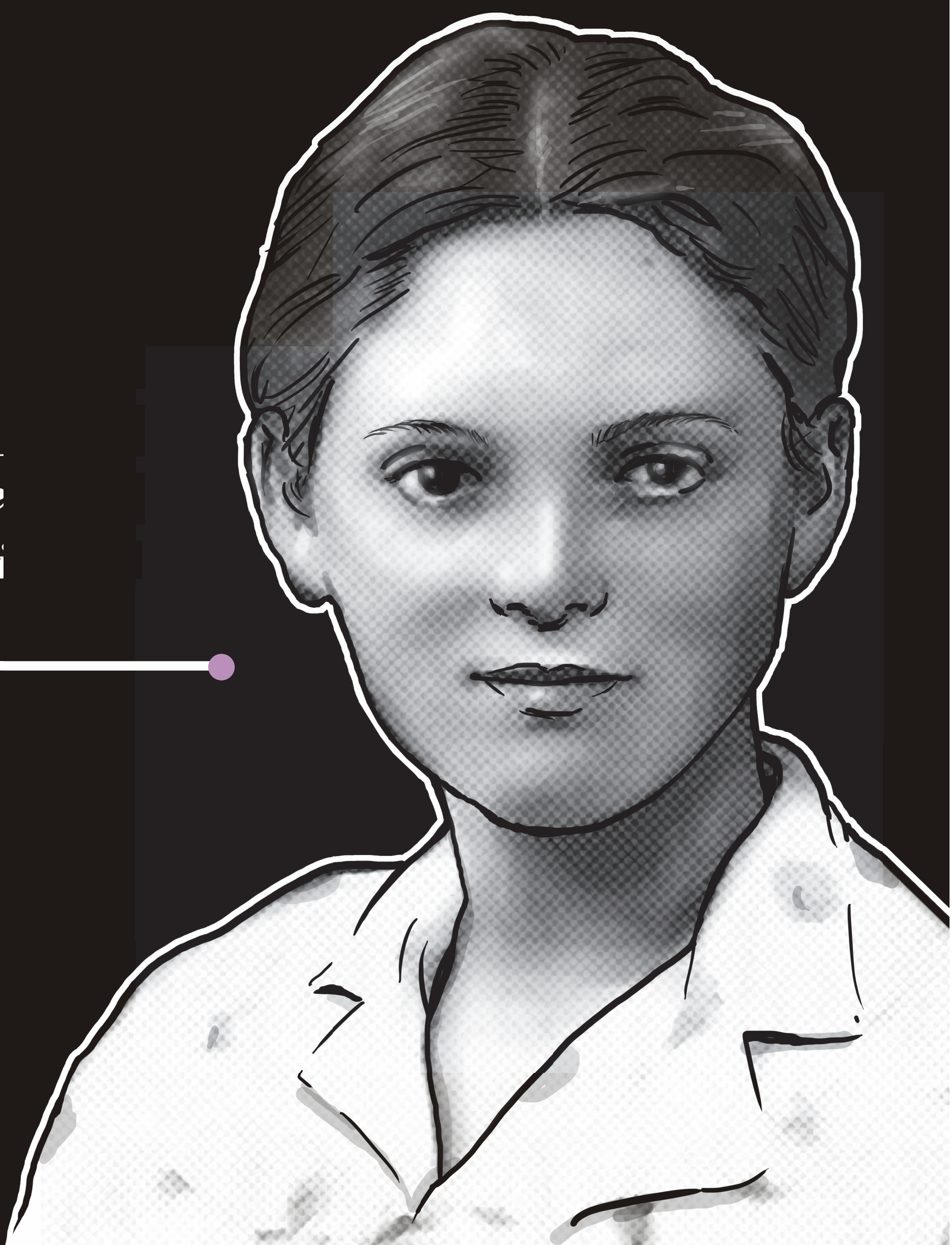
Sonja sempre teve incentivo do pai, um apaixonado por ciências, que chegou a montar em casa um pequeno laboratório.

Destacou-se, no Brasil e em outros países, em eletrodinâmica quântica, numa época hostil ao desempenho das mulheres.

No entanto, sua promissora carreira foi interrompida: ela morreu aos 25 anos, devido a complicações de um resfriado.

Meses antes de falecer, Sonja tinha sido contratada como assistente do professor Gleb Wataghin, um dos destaques da Física no país.

*A morte precoce de
foi uma grande
para humanidade e
a Física brasi*



Nise da Silveira

(1905 - 1999)

A psiquiatra que uniu terapia e arte para tratar seus pacientes

Filha de um professor de matemática e de uma pianista, a alagoana Nise da Silveira formou-se em Medicina aos 21 anos, e logo depois passou a se dedicar à Psiquiatria. É pioneira e reconhecida internacionalmente por seus estudos sobre o tratamento das doenças mentais por meio da terapia baseada na arte.

Na agitação política dos anos 1930, foi presa por comunismo e passou 16 meses na Casa de Detenção do Rio de Janeiro.

Reintegrada ao serviço público, propôs, em 1946, a criação de uma seção de terapia ocupacional no Centro Psiquiátrico Pedro II.

Fundou, em 1952, o Museu de Imagens do Inconsciente, que reúne os trabalhos artísticos produzidos por pacientes.

Alguns artistas revelados pelo trabalho de Nise são famosos no Brasil e no exterior, entre eles Arthur Bispo do Rosário.

*A dedicação da doutor
Nise da Silveira
à arte e à*

