

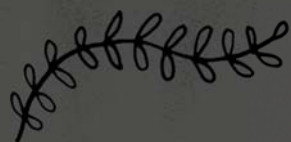
AS
CIENTISTAS

— 52 MULHERES INTRÉPIDAS —
— QUE MUDARAM O MUNDO —

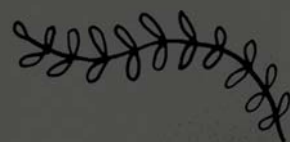
— ESCRITO E ILUSTRADO POR —
— RACHEL IGNOTOFSKY —



BERTRAND EDITORA
Lisboa 2018



PREFÁCIO

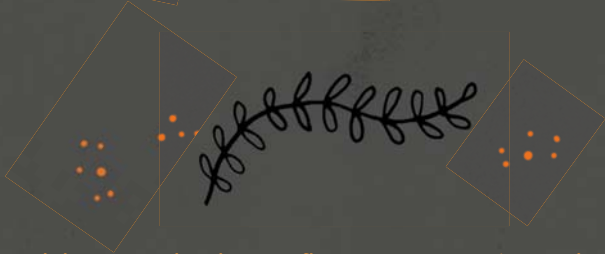


A Comissão para a Cidadania e a Igualdade de Género (CIG), enquanto organismo nacional responsável pela promoção e defesa da igualdade entre mulheres e homens, e procurando responder às profundas alterações sociais e políticas da sociedade em matéria de cidadania e igualdade de género, congratula a Bertrand Editora pela tradução e adaptação da obra infanto-juvenil *Women in Science (As Cientistas)*, de Rachel Ignatofsky.

Indo ao encontro da missão e dos valores defendidos pela CIG, o livro *As Cientistas* tem por finalidade dar visibilidade ao contributo de 50 mulheres notáveis nas áreas das Ciências, Tecnologias, Engenharia e Matemática (CTEM), da Antiguidade aos nossos dias e de diversas nacionalidades. Na versão em língua portuguesa, que aqui se apresenta, foram incluídas duas cientistas nacionais – Branca Edmée Marques (1899-1986), química e física e Elvira Fortunato (1964-), engenheira, investigadora e inventora –, bem como alguns dados estatísticos sobre a situação das mulheres nas CTEM em Portugal. Para ultrapassar os limites impostos por este projeto editorial, que obrigavam à seleção de apenas duas cientistas portuguesas, contámos com o precioso contributo da Associação Portuguesa de Mulheres Cientistas (AMONET), a quem muito agradecemos.

Apesar dos grandes avanços ocorridos após a revolução de 25 de Abril de 1974, verificamos, ainda hoje, que a sociedade portuguesa persiste em atribuir papéis sociais desiguais aos dois sexos contribuindo, assim, para a manutenção de estereótipos de género limitadores da livre expressão da identidade e dos talentos de mulheres e homens. Ao longo do seu percurso escolar, raparigas e rapazes vão sendo condicionados nas suas escolhas, com impacto nos percursos académicos e oportunidades profissionais futuras.



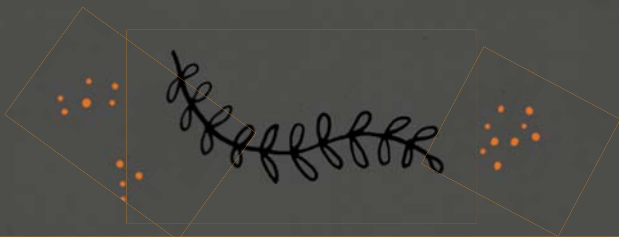


Em termos globais, os indicadores refletem um maior número de rapazes em áreas de estudos CTEM do que raparigas. Desta forma, continua a assistir-se a uma segregação das ocupações profissionais em razão do sexo, muitas vezes com as mulheres a ocuparem áreas profissionais que não são tão reconhecidas nem tão bem remuneradas.

Portugal também tem menos raparigas/mulheres nas CTEM, embora de modo menos acentuado do que na maioria dos países. Exemplo disso são as Ciências, Matemática e Informática, onde elas representam mais de metade das pessoas diplomadas. Porém, no conjunto das CTEM, as raparigas optam pouco pelas Engenharias ou Indústrias Transformadoras e Construção, onde representam apenas 33%.

A obra agora publicada fala-nos de mulheres que, ao longo de séculos e dentro das CTEM, áreas dominadas pelos homens, tiveram de ser audazes e persistentes, para conseguirem seguir os seus sonhos em domínios a elas interditos. E, apesar de o terem conseguido, permanecem quase invisíveis. Deste modo, ao longo de 40 anos de existência, a CIG prossegue a missão de dar visibilidade e valorizar o papel das mulheres em áreas da sociedade onde o seu contributo tem sido negligenciado, bem como a de promover uma verdadeira igualdade entre mulheres e homens, permitindo a umas e a outros experimentar todas as possibilidades que a realidade oferece e, assim, poder fazer as suas escolhas de forma livre e informada.

Até à igualdade!





FOI PIONEIRA DOS ESTUDOS SOBRE RADIOATIVIDADE.

RECEBEU DOIS PRÉMIOS NOBEL.

FUNDOU O INSTITUTO MARIE CURIE, EM PARIS.

DESCOBRIU DOIS ELEMENTOS DA TABELA PERIÓDICA: O POLÓNIO E O RÁDIO.

"ENSINARAM-ME QUE O CAMINHO DO PROGRESSO NÃO É RÁPIDO, NEM FÁCIL." MARIE CURIE

MARIE CURIE

FÍSICA E ASTRÓNOMA

Marie Curie nasceu em Varsóvia, na Polónia, em 1867. Depois de trabalhar como preceptora para pagar os estudos da irmã, pôde, por fim, dedicar-se aos seus. Marie viajou para Paris, para estudar na Sorbonne, onde conheceu Pierre Curie, um colega cientista e o grande amor da sua vida.

Em 1896, Henry Becquerel descobriu que os sais de urânio emitiam um brilho misterioso. O fenómeno não despertou o interesse dos cientistas, mas fascinou Marie, que quis saber que brilho era aquele e qual a sua origem. Num barracão abafado, Marie e Pierre deitaram mãos ao trabalho. Usando o eletrómetro de Pierre, Marie analisou compostos «brilhantes» e concluiu que a energia produzida provinha do átomo de urânio. Sabemos hoje que os átomos com um núcleo instável emitem partículas e libertam energia. Marie chamou a este fenómeno «radioatividade». Para determinarem a fonte, Marie e Pierre moeram e filtraram outros materiais radioativos, como o mineral uraninite. Através deste processo, descobriram e isolaram dois elementos radioativos: o polónio e o rádio. Juntos, os Curies receberam o Prémio Nobel da Física em 1903, pela sua investigação sobre radiação. Mais tarde, em 1911, Marie recebeu um segundo Prémio Nobel, o da Química, graças à descoberta e à pesquisa do polónio e do rádio.

Pierre e Marie formavam uma equipa fantástica. Infelizmente, perceberam que a radiação estava a pô-los doentes. Pierre fez experiências com rádio no seu próprio braço, que resultaram em queimaduras graves. A exposição prolongada deixou-os a ambos cansados e com dores – hoje sabemos que os efeitos do envenenamento por radiação são fatais. Em 1906, Pierre faleceu num acidente com uma carruagem. Apesar da sua tristeza e do perigo, Marie continuou o importante trabalho de ambos e descobriu que o rádio podia ser usado no tratamento do cancro. Passava horas a recolher gás radão para enviar ao hospitais, embora isso a fizesse sentir-se fraca.

Em 1914, eclodiu a I Guerra Mundial e, quando a França foi invadida, Marie criou com a filha, Irène, unidades móveis de raio X em camionetas, as «pequenas Curies», que conduziam heroicamente até aos campos de batalha, para ajudar os soldados feridos.

Marie Curie dedicou-se ao trabalho científico que adorava e a um trabalho perigoso de que o mundo precisava. A sua vida e o seu trabalho continuam a inspirar cientistas nos nossos dias.

7.ª MULHER A OBTER UM DOUTORAMENTO EM FRANÇA.

O NOME "POLÓNIO" É UMA HOMENAGEM À POLÓNIA.

O NOME "RÁDIO" FOI UMA HOMENAGEM AO SOL.

MÃE DE DUAS MENINAS.

1.ª MULHER HOMENAGEADA PELOS SEUS FEITOS SENDO SEPULTADA NO PANTEÃO EM PARIS.

ÚNICA PESSOA A RECEBER UM PRÉMIO NOBEL EM DUAS DISCIPLINAS DISTINTAS.

CUMIU A PALAVRA "RADIOATIVIDADE".

A SUA PESQUISA ESTÁ GUARDADA EM CAIXAS REVESTIDAS DE CHUMBO. CONTINUA RADIOATIVA.

ANDAVA COM FRASCOS DE RÁDIO LUMINESCENTE NOS BOLSOS (MUITO PERIGOSO!).

HERDOU A CATEDRA DE PIERRE NA SORBONNE.

TORNANDO-SE A 1.ª PROFESSORA DESTA UNIVERSIDADE.





FOI A PRIMEIRA MULHER A TORNAR-SE
PROFESSORA CATEDRÁTICA DE
QUÍMICA EM PORTUGAL.

PERTENCEU À SOCIEDADE DE GEOGRAFIA DE
LISBOA E À SOCIEDADE PORTUGUESA
DE QUÍMICA E FÍSICA, DA QUAL FOI VICE-
PRESIDENTE DO NÚCLEO DE LISBOA.

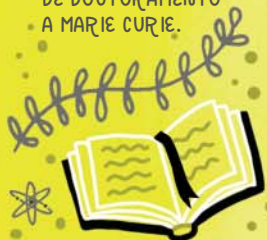
DIRIGIU O PRIMEIRO CENTRO DE
INVESTIGAÇÃO EM QUÍMICA DA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DE LISBOA.

BRANCA EDMÉE MARQUES

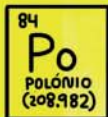
QUÍMICA E FÍSICA



DEDICOU A SUA TESE DE DOUTORAMENTO A MARIE CURIE.



A SUA DISSERTAÇÃO DE DOUTORAMENTO INTITULAVA-SE *NOUVELLES RECHERCHES SUR LE FRACTIONNEMENT DES SELS DE BARYUM RADIFÈRE.*



ESTUDOU O POLÓNIO E AS APLICAÇÕES TERAPÊUTICAS DOS RADIOISÓTOPOS.

Branca Edmée Marques nasceu em Lisboa, em 1899. Aluna brilhante, terminou a licenciatura em Ciências Físico-Químicas em 1926 e, em 1931, partiu para França, com uma bolsa para estudos no estrangeiro atribuída pela Junta de Educação Nacional.

Na altura, as mulheres não podiam sair do país sem a autorização dos maridos, e Branca não só teve de pedir licença ao marido, o professor da Faculdade de Ciências António da Silva e Sousa Torres, como teve de levar a mãe, Berta Rosa Marques, com ela – apesar de ser uma mulher adulta, inteligente e com educação superior!

Em Paris, Branca estudou Física Nuclear e desenvolveu a sua investigação no Laboratório Curie do Instituto do Rádio de Paris Marie Curie, sob a orientação de Marie Curie e André Debierne.

Em 1953, um ano após a morte de Curie, Branca defendeu a sua dissertação de doutoramento, na Sorbonne. Depois disso, foi convidada a permanecer em Paris e continuar a sua pesquisa ao lado de André Debierne, mas preferiu regressar a Portugal, onde abriu e dirigiu o Laboratório de Radioquímica na Faculdade de Ciências de Lisboa.

Branca dedicou-se ao ensino, à investigação e à escrita de artigos científicos. Estou o polónio e interessou-se particularmente pelas aplicações terapêuticas dos radioisótopos, em especial o uso do iodo-131 em diagnóstico e terapia.

As coisas não eram fáceis, nesse tempo, para uma mulher cientista, mas inspirada no exemplo de Marie Curie, Branca nunca deixou que ninguém lhe dissesse aquilo de que não era capaz. Assumiu vários lugares de liderança, pertenceu a várias sociedades científicas – portuguesas e francesas – e o seu pioneirismo e o reconhecimento por parte dos seus pares granjearam-lhe um lugar de destaque na comunidade científica portuguesa.

Aos 65 anos, tornou-se a primeira mulher professora catedrática de química em Portugal, 12 anos depois de se ter habilitado a essa posição.

Branca Edmée Marques foi uma cientista destemida, cuja confiança e garra a tornaram um exemplo de superação da desigualdade na progressão na carreira, inspirando as cientistas portuguesas que lhe seguiram as pisadas.



FOI CONVIDADA A FICAR EM PARIS E CONTINUAR A INVESTIGAÇÃO COM ANDRÉ DEBIERNE.



MEMBRO DA SOCIÉTÉ DE CHIMIE-PHYSIQUE DE FRANCE E DA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHYSIQUE.



A stylized illustration of Jane Goodall, a woman with blonde hair in a ponytail, wearing a yellow shirt and dark pants. She is surrounded by several black chimpanzees in various poses. The background is dark grey with scattered yellow leaves and small yellow dots. The text is written in a light yellow, sans-serif font.

MENSAGEIRA DE PAZ DA ONU DESDE 2002.

A MAIOR ESPECIALISTA DO MUNDO EM CHIMPANZÉS.

DESCOBRIU QUE OS PRIMATAS
CONSTRUÍAM FERRAMENTAS.

ATIVISTA DOS DIREITOS DOS ANIMAIS
E DA CONSERVAÇÃO DA VIDA SELVAGEM.

"SÓ QUANDO O NOSSO CÉREBRO INTELIGENTE E O NOSSO CORAÇÃO HUMANO TRABALHAM EM PARCERIA PODEMOS ALCANÇAR O NOSSO VERDADEIRO POTENCIAL." JANE GOODALL

JANE GOODALL

PRIMATOLOGISTA, ETÓLOGA E ANTROPÓLOGA

Jane Goodall nasceu em Inglaterra, em 1934. Sempre teve curiosidade por animais: em criança, levava minhocas para casa e chegou a passar 4 horas enfiada num galinheiro, para observar como é que as galinhas punham os ovos.

Desde jovem que Jane desejava ir para África estudar a vida selvagem. Sem dinheiro para a universidade, trabalhou como assistente de produção de documentários e como empregada de mesa, para financiar o seu sonho. Apesar de se dizer que viajar para África era muito perigoso para uma mulher, em 1957 Jane apanhou um barco para o Quênia. Foi lá que conheceu Lewis Leakey, um antropólogo que ficou impressionado com os conhecimentos de Jane sobre África e a contratou como sua secretária. Leakey estava interessado em estudar os chimpanzés para tentar perceber se tinham parecenças com o homem primitivo. Embora Jane não tivesse formação científica, a sua visão singular fazia dela a pessoa ideal para viver uma temporada com os chimpanzés em Gombe, na Tanzânia.

A princípio, os chimpanzés não confiavam em Jane. «Nunca tinham visto um macaco branco», dizia ela. Mas Jane foi persistente e, ao fim de algum tempo, um dos machos, *David Greybeard* (*Barba Cinzenta*) como lhe chamou, aceitou da sua mão uma banana. Depois de os chimpanzés se habituarem à sua presença, Jane pôde documentar comportamentos nunca antes observados, tal como usarem galhos para tirar formigas dos formigueiros. Foi uma descoberta e tanto, porque, até então, os cientistas acreditavam que apenas os seres humanos usavam ferramentas.

Depois desta famosa descoberta, Jane passou a ser financiada pela National Geographic Society. Ao longo de anos e anos de pesquisa, Jane mostrou ao mundo que os chimpanzés vivem em hierarquias sociais complexas e que têm personalidades próprias, conseguindo demonstrar compaixão e crueldade. Hoje em dia sabemos que estes símios são biologicamente e socialmente muito semelhantes aos seres humanos.

Jane tinha também consciência de que os chimpanzés corriam perigo. A pobreza levava as comunidades locais a caçá-los para comer e a destruir os seus *habitats* com práticas agrícolas não sustentáveis. Jane criou várias organizações de conservação ambiental. É o caso do Instituto Jane Goodall, que se dedica a proteger os chimpanzés e o seu *habitat*, e do Programa Roots & Shoots, de educação humanitária e ambiental dirigido a jovens.

Jane continua a lutar pela paz mundial, em parceria com as Nações Unidas. O seu trabalho mudou a maneira como vemos os animais e a nós próprios.



O LIVRO TARZAN,
O REI DA SELVA DESPERTOU
O SEU SONHO DE IR À ÁFRICA.



DEU NOME A TODOS OS
CHIMPANZÉS QUE ESTUDOU
- OS MAIS FAMOSOS SÃO
O DAVID GREYBEARD,
O GOLIATHE E A FLO.

OS DOCUMENTÁRIOS
DA NATIONAL GEOGRAPHIC
TORNARAM-NA FAMOSA.



AINDA TEM O MACACO DE
PELUCHE DE QUANDO ERA
PEQUENA, A JUBILEE.



É A MINHA FILHOTA!

DA 1.ª VEZ QUE FICOU
COM OS CHIMPANZÉS
LEVOU A MÃE
COM ELA.



TESTEMUNHOU
COMPAIXÃO ENTRE
OS CHIMPANZÉS, QUANDO
UM MACHO ADOTOU UMA
CRIA ÓRFÃ.

