



## SONIA GUIMARÃES

*Katemari Diogo Rosa*<sup>1</sup>

**Resumo:** Sonia Guimarães, nascida em São Paulo em 1956, filha de tapeceiro e de dona de casa, sempre foi a segunda da classe em todas as matérias e era uma apaixonada pelas professoras e pelos professores de Matemática, Física e Química. Em 1974, concluiu o colegial e, então, ingressou no Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, onde fez o curso técnico em edificações. Posteriormente, ela ingressou no curso de Licenciatura em Ciências, na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), e o concluiu em 1979. Então, em 1983, finalizou o mestrado em Física Aplicada pelo Instituto de Física e Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo (USP). Em 1989, Sonia obteve o título de Ph.D. em materiais eletrônicos pelo Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade de Manchester. Em 1993, tornou-se professora de Física no Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA). Atualmente, é funcionária do Ministério da Defesa do Brasil, no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), como professora adjunta do ITA.

**Palavras-Chave:** mulher negra; trajetória de vida; física; ciência.

## SONIA GUIMARÃES

**Abstract:** Sonia Guimarães, born in São Paulo in 1956, daughter of an upholsterer and a housewife. She was always the second in the class in all subjects and was passionate about teachers of Mathematics, Physics and Chemistry. In 1974, she finished high school and then entered the São Paulo High School of Arts and Crafts, where she took the technical course in buildings. She enters the Bachelor of Science course at the Federal University of São Carlos (UFSCar) and concludes it in 1979. Then, in 1983, she completed her master's degree in Applied Physics at the São Carlos Institute of Physics and Chemistry, University of São Paulo (USP). In 1989, Sonia obtained a Ph.D. in electronic materials from the University of Manchester Institute of Science and Technology. In 1993, Sonia became a professor of physics at the Technological Institute of Aeronautics (ITA). (ITA). She is currently an employee of the Ministry of Defense of Brazil, in the Department of Aerospace Science and Technology (DCTA), as an adjunct professor at ITA.

---

<sup>1</sup> É professora do Instituto de Física da Universidade Federal da Bahia. Pesquisadora em Ensino de Física e História da Ciência. Membro da Sociedade Brasileira de Física, da American Association of Physics Teachers, da American Physical Society (APS) e do Comitê Executivo do Forum on History of Physics da APS. E-mail: [katemari@gmail.com](mailto:katemari@gmail.com)

**Keywords:** black woman; life trajectory; physics; science

### SONIA GUIMARÃES

**Resumen:** Sonia Guimarães, nacida en São Paulo en 1956, hija de un tapicero y de una dueña de casa, siempre fue la segunda en la clase en todas las materias y fue una apasionada de maestros y maestras de Matemática, Física y Química. En 1974, terminó la escuela secundaria y luego ingresó al Liceu de Artes e Ofícios en São Paulo, donde tomó el curso técnico en edificios. Ingresó al curso de Licenciatura en Ciencias en la Universidad Federal de São Carlos (UFSCar) y concluye en 1979. Luego, en 1983, completó su maestría en Física Aplicada en el Instituto de Física y Química de São Carlos, Universidad de São Paulo (USP). En 1989, Sonia obtuvo un doctorado en materiales electrónicos del Instituto de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Manchester. En 1993, Sonia se convirtió en profesora de física en el Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). Actualmente es empleada del Ministerio de Defensa de Brasil, en el Departamento de Ciencia y Tecnología Aeroespacial (DCTA), como profesora adjunta en ITA.

**Palabras-clave:** mujer negra; trayectoria de vida; física; ciencia

### SONIA GUIMARÃES

**Résumé:** Sonia Guimarães, née à São Paulo en 1956, fille d'un tapissier et d'une femme au foyer, était toujours la deuxième de la classe dans toutes les matières et était passionnée par les enseignants de mathématiques, de physique et de chimie. En 1974, elle termine ses études secondaires puis entre au Lycée des Arts et Métiers de São Paulo, où elle suit le cours technique des bâtiments. Elle entre au Baccalauréat en Enseignement des Sciences de l'Université fédérale de São Carlos (UFSCar) et le termine en 1979. Puis, en 1983, elle a terminé son master en Physique Appliquée à l'Institut de Physique et de Chimie de São Carlos de l'Université de São Paulo (USP). En 1989, Sonia a obtenu un doctorat en matériaux électroniques de l'Institut des Sciences et Technologies de l'Université de Manchester. En 1993, Sonia est devenue professeur de physique à l'Institut Technologique d'Aéronautique (ITA). Elle est actuellement employée au Ministère de la Défense du Brésil, au Département des Sciences et Technologies Aérospatiales (DCTA), en tant que professeure auxiliaire à l'ITA.

**Mots-clés:** femme noire; trajectoire de vie; physique; science

### PRIMEIRA MULHER NEGRA DOUTORA EM FÍSICA

Sonia Guimarães (figura 1) nasceu em São Paulo, em 20 de junho de 1956. Filha de José de Souza Guimarães Filho, tapeceiro, e de Clélia dos Santos Guimarães,

dona de casa. Sonia foi uma estudante que sempre amou Matemática, Física e tinha muita facilidade em aprender línguas.

**Figura 1:** Sonia Guimarães



*Fonte:* CDES, 2017.

A jovem estudante sempre foi a segunda da classe em todas as matérias e era uma apaixonada pelas professoras e pelos professores de Matemática, Física e Química. Em dezembro de 1971, formou-se no, então, ginásio. Naquela época, havia um exame de admissão para passagem do ginásio para o colegial e Sonia passou na prova com a segunda melhor nota. Em 1974, concluiu o colegial como segunda melhor estudante. Ela, então, ingressou no Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, onde fez o curso técnico em edificações.

Ao concluir o curso em edificações, Sonia prestou o último do vestibular MAPOFEI, um vestibular para as principais universidades de engenharia de São Paulo. Depois de preencher 13 instituições de engenharia, sobraram três nas quais ela preencheu com Física e foi aprovada na 15ª posição. Assim, ela ingressou no curso de Ciências na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Quando estava no seu terceiro ano da graduação em Física, Sonia fez um novo vestibular para Engenharia Civil, pois a UFSCar passou a oferecer este curso. Entretanto, naquele mesmo ano Sonia começava a estudar Física Quântica e

Semicondutores, quando essa ainda era uma área relativamente nova. Fascinada pelas possibilidades de inovações tecnológicas dos semicondutores na microeletrônica, Sonia perdeu o interesse pela Engenharia. Concluiu o curso de Licenciatura em Ciências pela Universidade Federal de São Carlos, em 1979, e, logo em seguida, desenvolveu pesquisa sobre camadas antirrefletoras de células solares, um dispositivo semiconductor, no mestrado em Física Aplicada pelo Instituto de Física e Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo (USP), em 1983. Quando, assim, durante seus estudos, conhece um professor italiano, Dr. Giancarlo Celoti, que estava passando um período sabático no Brasil. Ele sugere a Sonia que vá para a Itália. Posteriormente, Sonia ingressou no doutorado em dispositivos microeletrônicos na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Ela, então, por meio de uma bolsa sanduíche do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foi para Bolonha fazer a parte experimental de sua tese. Entretanto, quando estava na Itália, Sonia recebeu uma proposta para fazer um doutorado na Inglaterra, também com bolsa. Ela parte para Manchester e completa o doutorado pesquisando sobre junções rasas em microeletrônica.

Em 1989, Sonia obteve o título de Ph.D. em materiais eletrônicos pela University of Manchester Institute of Science and Technology. Ao retornar ao Brasil, Sonia começou a trabalhar na parte de microeletrônica no Centro Técnico de Informática em Campinas, interior de São Paulo. Em 1993, fez concurso para ser professora de Física no Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), onde é aprovada.

Atualmente, Sonia é funcionária do Ministério da Defesa do Brasil, no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), como professora adjunta do ITA. Nessa instituição, que até o ano 1996 não aceitava mulheres como estudantes, Sonia Guimarães participa da formação de profissionais na graduação e pós-graduação de cursos de engenharias únicos no país, como Eletrônica e Computação aplicadas para a Aeronáutica, Mecânica de Aviões, Engenharia Civil para construção de aeroportos, Engenharia Aeroespacial, e outros cursos que formam profissionais que lidam com defesa aérea, foguetes e satélites.

Sonia tem experiência na área de Física Aplicada, com ênfase em propriedades elétricas e óticas de ligas semicondutoras crescidas epitaxialmente. Ela atua,



principalmente, em temas ligados ao crescimento epitaxial de camadas de telureto de chumbo e antimônio de índio por difusão, processamento, obtenção e caracterização de dispositivos fotocondutores e sensores de radiação infravermelha. Sonia também tem experiência na área de Ensino de Física aplicando a Metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas/Projetos (Problem Based Learning, PBL), utilizando as ferramentas computacionais: Tracker, Arduino e Mathematica.

Sonia Guimarães conta, ademais, com o título de primeira mulher negra brasileira a obter um doutorado em Física. Juntamente com sua excelência acadêmica, é consciente da posição como mulher negra na sociedade e na academia brasileira. Ela é colaboradora da Associação Brasileira de Pesquisadores Negros (ABPN), atua como voluntária para ensinar inglês a estudantes negras e negros e é conselheira da Afrobrás, organização negra que dirige a Faculdade da Cidadania Zumbi dos Palmares, a primeira universidade negra do Brasil.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Biblioteca Virtual da FAPESP, disponível em <http://www.bv.fapesp.br/pt/pesquisador/7111/sonia-guimaraes>>. Acesso em 24/06/20.

Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES), 2017, disponível em <http://www.cdes.gov.br/Plone/conselheiros/sonia-guimaraes>>. Acesso em: 24/06/2020.

Entrevista pessoal concedida à autora.

GUIMARÃES, Sonia. *Currículo de Sonia Guimarães*, disponível na plataforma Lattes em <http://lattes.cnpq.br/3737671551535600>>. Acesso em 22/06/20.

GUIMARÃES, Sonia. Educação é a única solução, TEDxJardinsWomen, 2014, disponível em: <https://youtu.be/9XQcFaWb6r4>>. Acesso em 24/06/20.

*Recebido 15/07/2020*

*Aprovado em 15/08/2020*