

# Entrevista com a Doutora Heloísa Bordallo, pesquisadora do Instituto Niels Bohr, Copenhagen

LILAH FIALHO DE LIMA SIMÕES\*

Universidade de Brasília

## Resumo

*A pesquisadora Doutora Heloísa Bordallo se graduou em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 1988, defendeu mestrado em 1991 pela mesma Universidade e defendeu a tese de doutorado em 1995 na Universidade de Montpellier II, França. Ela trabalhou no Los Alamos National Laboratory e Argonne National Laboratory, ambos no EUA, no Helmholtz-Zentrum Berlin, na Alemanha e no Instituto Laue-Langevin, na França. Atualmente é Professora Associada na Universidade de Copenhagen, no Instituto Niels Bohr, participando de um grupo que desenvolve pesquisa focada em espalhamento inelástico de nêutrons.*

*Sua pesquisa tem por tema conhecer os efeitos das mudanças estruturais nas propriedades físicas de um material, indo da água confinada em cimento até a mudança das propriedades de drogas usadas no tratamento de câncer de mama.*

## 1- Physicae Organum:

Como e quando surgiu seu interesse pela Física. De onde veio essa vontade de investigar o comportamento do Universo?

## Heloísa:

Eu estudei em um colégio aonde as turmas de segundo grau eram muito pequenas. Para você ter uma ideia, no terceiro ano éramos 15 alunos, nossos professores eram super legais, mas o nosso professor de física era maravilhoso! Era como um

de nós, um amigo. Ele respirava física e fazia a gente pensar que a matéria era a mais fácil de todas. Eu sempre gostei de matemática e também gosto muito de história. E também dançava ballet clássico. Outra paixão. Aí pensei... Bem, para combinar isso tudo, só tenho uma opção: fazer bacharelado em física e depois um doutorado no exterior. Tenho um primo que estava fazendo isso. Assim era só seguir os passos dele. Na época de me inscrever no vestibular ainda fiquei em dúvida se devia escolher física ou geologia. Escolhi física e não me arrependo. Pensei que poderia continuar a dança... Mas não deu.

---

\*Estudante de pós graduação da UnB

## 2- Physicae Organum:

Como foi sua trajetória na Física (graduação, mestrado, doutorado) até esse seu ponto como pesquisadora? Levando em conta que você é uma das poucas mulheres nesse meio de pesquisa, isso fez alguma diferença no caminho?

### Heloísa:

Estudei Física no Fundão. O primeiro ano foi um choque. Saí do meu ninho e entrei no mundo. Éramos 100 alunos!!! E, para completar, teve uma greve de 9 meses em todas as federais. Pensei em deixar a física e ir fazer engenharia em uma universidade menor. Meus pais conversaram comigo na época e perguntaram se eu já ia desistir... Eles tinham razão. Se eu tinha um sonho eu deveria segui-lo, se não, não ia ser feliz. Graças a eles eu segui em frente. Me graduei com 6 meses de atraso em relação a alguns amigos... Bem, dos 100, graduamos 5.

Neste meio tempo eu também criei novas perspectivas para mim. Decidi que gostaria de ir trabalhar em Los Alamos, nos Estados Unidos, e que faria meu doutorado ou na França (fiz 7 anos de francês ai no Brasil, sou graduada em literatura francesa pela Aliança Francesa) ou na Alemanha. Também decidi que gostaria de fazer biofísica, na época uma parte nova da física e ainda engatinhando no Rio. Comecei meu mestrado na PUC do Rio, mas depois de 6 meses decidi que não era o que eu queria e voltei para o Fundão, onde terminei meu mestrado. Com o apoio de vários professores, de amigos e dos meus pais, apliquei para uma bolsa no exterior junto à CAPES/CNPq e também postulei um doutorado no Instituto de Física de São Carlos. Recebi a bolsa para ir estudar no exterior e também fui aceita em São Carlos.

Aí veio o dilema de novo. O que fazer? Tinha sido aceita para ir estudar na Universidade de Mont-

pellier, no sul da França, na Universidade Técnica de Berlim e em São Carlos. Minha mãe decidiu: "Quero conhecer a França!". Assim lá fui eu. Ela nunca veio me visitar... mas eu tive uma época maravilhosa na minha vida.

Terminei a tese de doutorado em espalhamento Raman, e recebi a oferta para ir fazer um pós-doutorado em Los Alamos, no grupo de espalhamento de nêutrons! Bem... Quase caí para trás, pois este era meu sonho! Também foi, de certa forma, um choque... Realizar quase todos os meus sonhos antes do 30 não foi fácil. Me senti meio sem direção... Mas lá fui eu novamente.

Em Los Alamos conheci meu marido, também físico, e aprendi enormemente enquanto vivi nos EUA. Depois de Los Alamos trabalhei em Argonne, outro laboratório nacional. Passei cinco anos nos EUA, e ai comecei a me sentir meio sufocada. Aprendi muito, mas sentia minha vida vazia. Nos mudamos então para Berlim, onde trabalhamos por dez anos.

Em Berlim, depois do Rio minha cidade preferida, também trabalhei no grupo de espalhamento de nêutrons e foi onde finalmente comecei a fazer biofísica. Demorou, mas novamente atingi outra meta. Em 2011, nos mudamos para Copenhagen. Eu agora sou Professora Associada na Universidade de Copenhagen no grupo de raios-X e nêutrons e o Dimitri, meu esposo, trabalha em Lund, na Suécia, no projeto da fonte europeia de espalhamento de nêutrons (ESS).

Tenho um grupo de 8 estudantes e pós-docs e mais uma técnica. Também estou envolvida no projeto de um dos instrumentos para a ESS. Sinto que minha carreira deu um pulo enorme em 2011. Às vezes penso: "Gente, ser responsável por estes alunos todos é loucura. E se não der certo o nosso projeto? O que eu faço?". Mas ao mesmo tempo a pesquisa é incerta e por isso é que ela é interessante. Mas tenho um grupo muito bom e produtivo, nosso lema é sempre: *NO result is ALSO a result!*.

Bem, quanto a ser mulher na pesquisa... Sim, existe um preconceito... Mas eu sou super desligada. Assim, se alguém me trata diferente por que sou mulher, acho que não noto. Também acredito que preconceito é como ação e reação. Por isso, na maioria das vezes, simplesmente ignoro qualquer comentário e, se algo é óbvio, abro o jogo, pois quem cala consente, não é?

### 3- Physicae Organum:

Trabalhar fora do país é um sonho de muitos estudantes de Física. Qual você diria que é a diferença entre trabalhar fora e trabalhar aqui, no Brasil?

Heloísa:

Acho que a facilidade na compra de material de pesquisa e preço dos instrumentos. As leis de importação no Brasil são muito complicadas e os impostos altíssimos. Outro ponto é a distância, que pode ser um obstáculo. A Europa é muito pequena. Por exemplo, voar entre Copenhague e Londres leva menos tempo do que ir do Rio até Brasília... Também acho importante estabelecer colaborações entre pesquisadores. Infelizmente no Brasil ainda engatinhamos nesta direção. De toda forma, mesmo se um estudante muda de laboratórios no próprio país, a experiência já pode ser enriquecedora. A gente sempre aprende quando os horizontes se alargam.

### 4- Physicae Organum:

Quais são suas maiores dificuldades na sua área de pesquisa?

Heloísa:

A pesquisa com nêutrons é de certa forma muito conservadora. Assim, tentar experimentos novos pode ser difícil. As experiências, para serem realizadas, têm que passar por um processo de seleção *proposal submission* e nem sempre os avaliadores acreditam no que propomos. Outro obstáculo é análise de dados: precisamos de programas melhores.

### 5- Physicae Organum:

Que dica você diria para os estudantes de Física que querem seguir carreira de pesquisador? Como se manter sempre entre os melhores da sua área internacionalmente?

Heloísa:

Tenho a honra de dividir a sala com o Jens Als Nilsen, o gênio do magnetismo, e aprendi com ele uma das frases mais interessantes na ciência: 'Em pesquisa fazemos experimentos. Não realizamos medidas'. Assim, para sermos pesquisadores, temos que lembrar que nem todo dia viveremos num mar de rosas. Nem tudo é fácil e nem todo mundo acredita que somos gênios. Perseverança, portanto, é muito importante, assim como um espírito curioso. Se manter no topo não é tão difícil. O mais difícil é chegar lá! Para alcançar nossos objetivos precisamos acreditar no que fazemos, precisamos traçar metas e adaptar os caminhos. De toda forma o mais importante é ter sempre em mente que nossos colegas, alunos e todos os que nos rodeiam são importantes na jornada. Assim: *Never burn a bridge!*.