

**CBPF - CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS**  
**Rio de Janeiro**

**Ciência e Sociedade**

CBPF-CS-006/19

abril 2019

**Leite Lopes: 100 anos**  
**A Física, Leite, a Catedral e eu: Relato da última estudante**

Maria Beatriz Gay Ducati

## Leite Lopes: 100 anos

### A Física, Leite, a Catedral e eu: Relato da última estudante

*Leite Lopes: 100 years*

*Physics, Leite, the Cathedral and Me: Report of the Last Student*

Maria Beatriz Gay Ducati\*

*Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

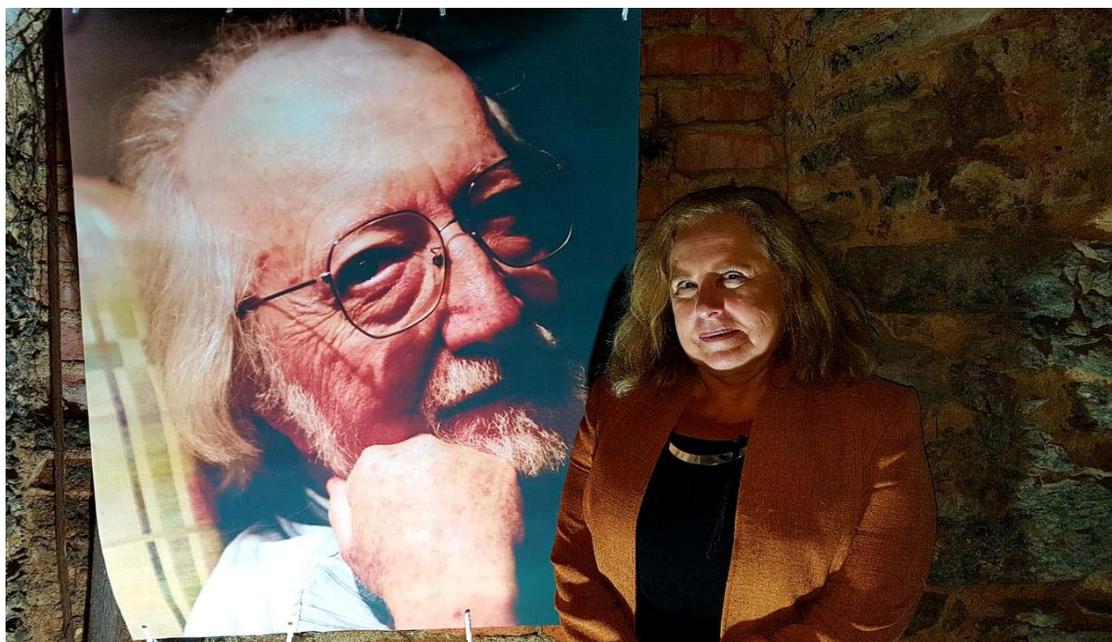
*Submetido: 30/10/2018 Aceito: 28/02/2019*

**Resumo:** Texto baseado em palestra proferida no evento “Leite Lopes: 100 Anos”, realizado no CPBF em 30 de outubro de 2018.

**Palavras chave:** Leite Lopes; 100 anos; homenagem.

**Abstract:** Text based on talk given at the event “Leite Lopes: 100 years”, held at CBPF, in October, 30<sup>th</sup>, 2018.

**Keywords:** Leite Lopes; 100 years; tribute.



---

Celebrar o convívio com José Leite Lopes é um presente por permitir afagar belas memórias. Esta é a oportunidade que me oferece o CBPF por ocasião deste evento: Leite Lopes 100 anos. Me foi pedido apresentar o impacto em minha carreira científica de ter sido sua aluna, ao que parece sua última estudante. E quero mostrar como tive

sorte. Então meu relato será de uma estudante, distinto do de contemporâneos de geração e parceiros de projetos de consolidação da ciência no país, ou de primeiros alunos que foram seus colegas. Pertencço à geração que se relacionou com as instituições que Leite como precursor criou, fundou, dirigiu no Brasil. E também por isso, como brasileira e sua

estudante, me encheu de responsabilidades. Tenho tentado atendê-las buscando compromisso social como cientista engajada numa transformação de nossa sociedade.

Em Porto Alegre fiz minha formação na UFRGS, onde concluí o bacharelado em Física em três anos, motivada desde cedo por estudar Teoria Quântica de Campos. Esta área não existia na pesquisa no Instituto de Física da UFRGS na época. Havia sim um grupo muito sólido e respeitado de Física Nuclear Teórica, e Estado Sólido. Para concluir o bacharelado fiz um curso de Física Nuclear de verão na UFRJ com Fernando de Souza Barros, e a seguir um vasto exame em Porto Alegre para equivalência. Por esta ocasião, no Rio de Janeiro, consultei um importante e mundialmente renomado professor brasileiro de Teoria Quântica de Campos com vistas ao Mestrado. Ouvi do mesmo que TQC tinha muita matemática e era muito difícil para as mulheres. Agradei pela entrevista e saí.

Meus primeiros passos de estudo sistemático em TQC foram através do F. Mandl (*Introduction to Quantum Theory*, IP, 1959) mais popularmente Mandelzinho entre os que o frequentavam, em sessões que preparava para apresentar ao Gerhard Jacob, este já fora da pesquisa em Física Nuclear e dedicado à administração central da UFRGS. Acabei entrando num mestrado em Estado Sólido Teórico trabalhando com Cristais de Gases Inertes; mas no último ano deste veio para Porto Alegre, vindo de La Plata, Horácio Oscar Girotti, que ministrou dois semestres de Eletrodinâmica Quântica pelo Bogoliubov-Shirkov (*Introduction to the Theory of Quantized Fields*, IP, 1959), na forma mais ortodoxa e formal possível. Ele havia sido aluno de Juan Jose Giambiagi e Carlos Guido Bollini. O mundo mudou de matizes a partir daí.

Só queria, já antes, sair de Porto Alegre e me doutorar num centro internacional. Mestre, com estas disciplinas na bagagem, e deixando o Estado Sólido bem para trás, viajei a Strasbourg com uma bolsa do governo francês, bolsa do CROUS, para encontrar Leite Lopes. Para esta bolsa era preciso passar vários exames, incluindo francês, e apresentar projeto próprio, já com orientador definido. Muito orgulhosa desta conquista, ao chegar na França descobri que esta bolsa era menos de um terço da bolsa brasileira do CNPq. Mas estava lá. E como fui parar no CNRS (Centre Nationale de la Recherche Scientifique), Cronenbourg, iniciando um Doctorat D'État ligado à Université Louis Pasteur? Porque Leite me recebeu em seu grupo. E me recebeu com entusiasmo: a gaúcha! Queria muito trabalhar com ele não só pelo cientista competente, arrojado e original, mas por sua visão sobre o Brasil e sobre fazer ciência em países como o Brasil. Por sua inimitável trajetória de criação e consolidação de instituições no país, a formação que eu buscava como cientista seria certamente muito mais completa do que meramente defender uma tese e publicar alguns artigos. E foi.

Imediatamente começamos um trabalho sobre subcomponentes leptônicas no qual, graças aos cursos de TQC, pude contribuir com diversos cálculos de seções de choque e outros, no tempo que se fazia tudo à mão, quase como um bordado, cheio de índices e sub-índices. Guardo estas contas até hoje, feitas à caneta tinteiro. Em três meses já tínhamos o trabalho submetido ao *Nuovo Cimento*, e este é meu primeiro artigo científico, com meu professor José Leite Lopes e o

colega José Antônio Martins Simões (*Lettere Nuovo Cimento*, 24 (1979) 432). Este trabalho é ousado e inovador, mas traz complexidades por conta de requerer explicar como agregar as subcomponentes. Já temos este problema de confinamento para resolver no setor hadrônico. Segue em aberto o tema.

Uma característica fundamental no grupo coordenado por Leite Lopes era a plena liberdade de interação científica entre estudantes, entre estudantes e visitantes, e com outros professores. E entre teóricos e experimentais. O grupo recebia muitos visitantes e a sala do Leite era espaço de muitas conversas, das quais nós, José Simões e eu éramos presenças assíduas. Desde recentes descobertas com neutrinos, aos avanços da interação fraca, política científica de grandes centros, exílio de brasileiros, bolsas, oportunidades ao retorno ao Brasil, política brasileira, filosofia, poesia, arte... Estas conversas sobre política brasileira e fazer ciência no Brasil foram determinantes para meu trabalho futuro e para lidar com a organização de nossas instituições.

Entre os visitantes estive Clécio Avilez, da UNAM, e discutíamos Cromodinâmica Quântica e completamos um trabalho. O tema era distinto do de minha tese que mirava nas interações fracas, e acabou sendo o primeiro contato de pesquisa em interações fortes.

A seguir veio Carlos Alberto Garcia Canal, de La Plata, e aí iniciamos longa e profícua interação. Desde estudar as bases do Espalhamento Profundamente Inelástico (DIS) até a produção de estados finais com o quark bottom. Publicamos um *Nuovo Cimento* (*Lettere Nuovo Cimento*, 27 (1980), 189), e um volume da Série de Cours et Conférences, sur la Physique des Hautes Énergies, um dos primeiros textos didáticos de DIS (*Notes on Deep Inelastic Scattering*, n.º 15, CRN-ULP, Strasbourg). Esta série de publicações tinha muito apelo entre os estudantes e vários volumes foram muito importantes em nossa formação. Foi nesta colaboração que se estabeleceu a conexão entre teoria e experimento através da fenomenologia. Não existe bom fenomenólogo que não conheça profundamente a teoria e que não dialogue com os experimentais e os dados.

Também contribuiu com muitas discussões científicas no tema de Supersimetria, Carlos Savoy, que seguidamente visitava nosso grupo, vindo de Paris. E igualmente J.J. Giambiagi, que quando vinha se encostava na porta da minha sala e pedia para explicar o que eu estava fazendo e não perdia oportunidade de ir para o quadro discutir. Nos visitava algumas vezes Mario Abud, e chegou a dar algumas aulas. E também Sergio Joffily que nos atualizava sobre a pátria.

Ao mesmo tempo, eu seguia todos os cursos de Leite Lopes no CNRS. Um professor magistral, dono do quadro, do giz, da fala cativante, das notas impecáveis e rigorosas, dos conceitos finamente elaborados e explicados, das demonstrações completas. E dos livros. Estudei todos. O mestre a ser imitado. E assim ia-se aprofundando o estudo em Teoria Quântica de Campos, com muita matemática e por isso mesmo fascinante. Mas nunca sem seu constante e peculiar senso de humor. E não havia aula em que não se escutasse após uma longa demonstração: *Ce n'est pas potage!*

Esta interação envolvia os físicos experimentais e aprendíamos com Michel Paty, Bruno Escoubes, e Salomé Unamuno. Como estudante ficava fascinada por estas pes-

soas que iam sistematicamente ao CERN fazer experimentos. Éramos vários estudantes entre teóricos e experimentais: Jean-Luc Jacquot, Christiane Zenses, Dominique Spheler, José Antônio Martins Simoes, Sami Taqlit, Yves Schutz, Chantal Racca, Jean-Marie Bröm, ... E havia colegas professores da Université Louis Pasteur que também estavam no CNRS nos grupos teóricos, Norbert Fleury, Georges Oberlechner, François Becker, Philippe Grange,... O ambiente de trabalho era extremamente estimulante e cientificamente enriquecedor. Também contribuía para isso a expressiva quantidade de preprints que chegava na nossa biblioteca. Bastava descer um andar e tudo que se fazia no mundo estava à disposição, sob os cuidados de Mme A.M. Gonidec.

O ponto de pausa era no café que fazíamos duas vezes por dia na sala da secretária Mme Erice Nort. Erice sempre alegre e disponível colaborou muito para minha inserção com os franceses. Muito talentosa para lidar com todas as personalidades que desfilavam por sua sala e trabalhar sem parar ao mesmo tempo. Leite não aparecia no café. Muito raramente... Mas não escapava do burburinho porque a secretaria era ao lado de sua sala.

Leite me apoiou para ir à primeira Escola fora da França,

em Kupari, então Iugoslávia. Lá conheci Luciano Maiani que gostava de caminhar pela estrada me explicando Supersimetria. E também me apoiou quando Michel Paty me sugeriu que fosse secretária científica no Colloque International sur l'Histoire de la Physique des Particules, em Paris. Participar neste evento foi uma lição, junto com estudantes de diversas partes do mundo. Quase todos os prêmios Nobel e autores de livros estavam lá. Uma foto que é um documento deste evento mostra isso nos proceedings (Journal de Physique, Colloque C-8, supplément au n° 15, Tome 43, 1982). Nossa tarefa era acompanhar as questões e comentários após as palestras, levar uma ficha a quem fez uma intervenção logo após a mesma, e pedir que se identificasse e escrevesse sua questão. Tudo para estar na publicação que se seguiria. A mim coube secretariar C.N. Yang e Jayme Tiomno. O primeiro me perguntou delicadamente se poderia me entregar a ficha preenchida ao término da sessão, o segundo me disse que não iria fazê-lo. Em tempo, me dirigi a este em português, em Paris. Sem problemas, depois decriptamos da gravação sua intervenção. E Yang me entregou a ficha como prometera com um sorriso e ainda agradeceu.



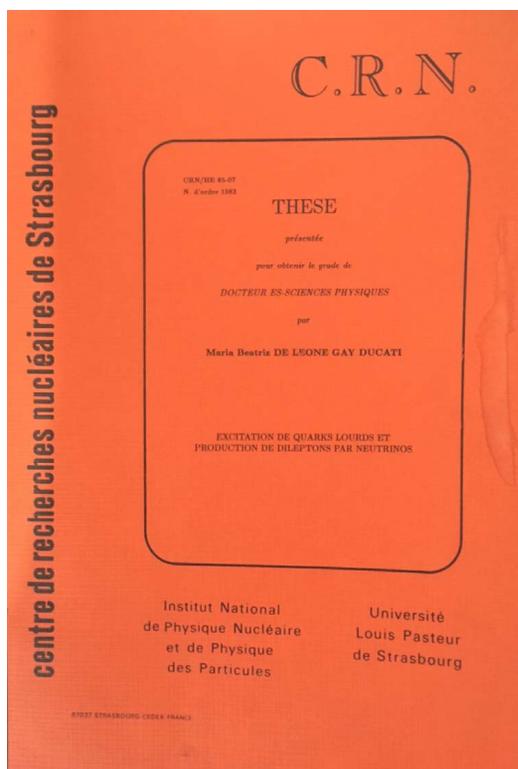
Este evento antecedeu a ICHEP 1982, que foi a primeira oportunidade de conhecer alguns colegas brasileiros da área já profissionais em nossas universidades e institutos. Foi nesta ocasião que tive a oportunidade de estar presente na reunião no apartamento de Roberto Salmeron, por ele organizada, para discutir as possibilidades do Brasil ingressar nos experimentos de altas energias, mais precisamente no FER-MILAB. Foi a partir daí que vários teóricos brasileiros da área começaram novo rumo.

O doutoramento era intenso, mas estava acompanhado de

vida política, social e familiar, igualmente densas. Nosso grupo de brasileiros fazia eventos, as Soirées Politiques, no Centre Bernanos, no salão do porão da igreja da Esplanade, todas as sextas feiras. Aí se lia, trocava livros e jornais, discutia, trazia palestrantes, músicos, tudo do Brasil, e se fazia comida brasileira. Vinha bastante gente e de muitas nacionalidades. Fundamental para desenvolver uma mentalidade mais politizada, global, crítica e inclusiva. Ter um recuo do Brasil contribuiu para ver a grande pintura com visão própria.

Integrada com os franceses tinha vida intensa fora do grupo dos estudantes brasileiros. Mas se isso não bastasse, ao término do primeiro ano de doutoramento vieram os gêmeos, Gabriel e Rodrigo, filhos de Jorge Ricardo Ducati. Uma revolução! Não escaparam do humor de Leite, que os designava de Arcanjos, por conta de Gabriel (o mesmo fazia com os filhos de Garcia, como vim a saber neste nosso encontro aqui no CBPF). Não era tão íntimo nosso, mas não perdia oportunidade de passar o Natal conosco quando sozinho. Nunca se incomodou com o apartamento de estudantes com dois bebês animados. Se divertia.

Terminei a tese envolvendo interações fracas e fortes, “Excitation de quarks lourds et production de dileptons par neutrinos”, com Leite, Georges Monsonego, Mario Abud, Bruno Escoubes e Carlos Alberto Savoy como júri.



ward Tracker que visa reduzir os ângulos de observação de mésons pesados, e contribuir no estudo de plasma de quarks e glúons e hadronização.

A Física me levou ao Leite, que estava em Strasbourg, cidade com uma das mais belas catedrais do mundo, tema de muitos de seus quadros. Separada do pai dos gêmeos, o homem que só olhava para as estrelas, no dizer do Leite, este já restabelecido no Brasil, me propôs casamento. Leite teve três estudantes mulheres e já havia casado com duas delas. De fato, seria uma honra, não fosse eu adepta da independência, científica, intelectual, política e, no caso, pessoal. Eu respondi, não aceito casar, mas aceito um quadro. Ganhei um quadro da Catedral. Me faz companhia, na minha casa.



Era preciso retornar e assumir a realidade de fazer ciência no Brasil, enfrentar concursos e o que seguia. Ser cientista com responsabilidade social. E o tentei fazer na UFRGS iniciando a área de física de partículas buscando até hoje romper o isolamento. Passando por todas etapas de conseguir recursos, ministrar todos os cursos da área, organizar seminários, captar estudantes, formá-los, participar e coordenar eventos no Brasil e no exterior, trabalhar em política científica, divulgação científica, etc. Formei até o momento quatorze doutores, e hoje temos a área consolidada na UFRGS e no Rio Grande do Sul, antes inexistente. Os egressos seguem se dedicando à física e trabalhando em universidades e institutos no Brasil.

Com o GFPPE, Grupo de Fenomenologia de Partículas de Altas Energias, fundado em 1994, conseguimos reconhecimento internacional, o que nos conduziu à oportunidade de iniciar na física experimental. Em 2015 a UFRGS ingressou em ALICE, no LHC no CERN e estamos colaborando com a renovação do experimento no projeto do Muon For-

Pedidos de cópias desta publicação devem ser enviados aos autores ou ao:

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas  
Área de Publicações  
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150 – 4<sup>o</sup> andar  
22290-180 – Rio de Janeiro, RJ  
Brasil  
E-mail: [alinecd@cbpf.br](mailto:alinecd@cbpf.br)/[valeria@cbpf.br](mailto:valeria@cbpf.br)  
<http://revistas.cbpf.br/index.php/CS>

Requests for copies of these reports should be addressed to:

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas  
Área de Publicações  
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150 – 4<sup>o</sup> andar  
22290-180 – Rio de Janeiro, RJ  
Brazil  
E-mail: [alinecd@cbpf.br](mailto:alinecd@cbpf.br)/[valeria@cbpf.br](mailto:valeria@cbpf.br)  
<http://revistas.cbpf.br/index.php/CS>