



Ciência e Sociedade

CBPF-CS-002/24

outubro 2024

**Afonso Gomes (1941-2016): teórico primoroso, humano generoso**

**Amós Troper**



## Affonso Gomes (1941-2016): teórico primoroso, humano generoso

*Affonso Gomes (1941-2016): outstanding theorist, generous human\**

Amós Troper<sup>†</sup>

*Pesquisador Emérito*

*Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CBPF*

*Rua Dr. Xavier Sigaud, 150, 22290-180 - Urca, RJ, Brasil*

*Submetido: 1/10/2024 Aceito: 01/10/2024*

**Resumo:** Faleceu dia 3 de outubro de 2016 o físico teórico Affonso Augusto Guidão Gomes, pesquisador titular do CBPF e pioneiro da física da matéria condensada moderna no Brasil.

**Palavras chave:** História da Física no Brasil, reminiscências.

**Abstract:** Last October 3, 2016, the theoretical physicist Affonso Augusto Guidão Gomes, senior researcher at CBPF and pioneer of modern condensed matter physics in Brazil, passed away.

**Keywords:** History of Physics in Brazil; reminiscences.

No dia 3 de outubro de 2016, faleceu, aos 75 anos, o físico Affonso Augusto Guidão Gomes, pesquisador titular do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, no Rio de Janeiro (RJ). Quem teve a sorte de com ele conviver – como foi o meu caso –, sabe que, certamente, muitas qualidades poderiam lhe ser atribuídas, tanto como pesquisador quanto pessoa. Algumas delas: pioneiro da física da matéria condensada moderna no Brasil, ser humano dos mais íntegros, amigo leal e professor generoso, sempre pronto a dividir seu amplo espectro de cultura com seus alunos.

Nascido em 1941 na cidade do Rio de Janeiro, Affonso – como era conhecido pelos vários amigos e colegas – seguiu para a capital paulista no final da década de 1950, para fazer sua graduação no Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP). Em seguida, no início da década de 1960, por iniciativa de Mário Schenberg (1914-1990), seguiu para a Universidade de Paris-Sul em Orsay (França), onde obteve seu doutorado em 1967 – possivelmente, o primeiro *Doctorat d'État* da física brasileira.

Em Orsay, Affonso teve como orientador de sua tese o deão da universidade, o físico Jacques Friedel (1921-2014), que, por sua vez, havia sido orientado pelo pioneiro da física da matéria condensada no Reino Unido, Sir Nevill Francis Mott (1905-1996), Nobel de Física de 1977.

On October 3, 2016, physicist Affonso Augusto Guidão Gomes, senior researcher at the Brazilian Center for Physical Research, in Rio de Janeiro (RJ), passed away at the age of 75. Anyone who was lucky enough to live with him – as was my case – knows that, certainly, many qualities could be attributed to him, both as a researcher and as a person. Some of them are pioneer of modern condensed matter physics in Brazil, a most upstanding human being, loyal friend and generous teacher, always ready to share his broad spectrum of culture with his students.

Born in 1941 in the city of Rio de Janeiro, Affonso – as he was known by his many friends and colleagues – went to the capital of São Paulo at the end of the 1950s, to complete his degree at the Physics Institute of the University of São Paulo (USP). Then, at the beginning of the 1960s, on the initiative of Mário Schenberg (1914-1990), he went to the University of Paris-South in Orsay (France), where he obtained his doctorate in 1967 – possibly the first *Doctorat d'État* of Brazilian physics.

In Orsay, Affonso's thesis advisor was the dean of the university, the physicist Jacques Friedel (1921-2014), who, in turn, had been advised by the pioneer of condensed matter physics in the United Kingdom, Sir Nevill Francis Mott (1905-1996), Nobel Prize in Physics in 1977.

---

\* Texto original publicado no site da ABC: <http://www.abc.org.br/2016/10/04/morre-o-fisico-affonso-augusto-guidao-gomes/>

<sup>†</sup> [atroper@cbpf.br](mailto:atroper@cbpf.br)

De volta ao Brasil, Affonso passou a ser parte da que pode ser classificada como a 1ª geração de modernos da área de física da matéria condensada, ao lado, por exemplo, de Sergio Rezende – ex-ministro da Ciência e Tecnologia e professor emérito da Universidade Federal de Pernambuco – e Roberto Leal Lobo e Silva Filho, ex-reitor da USP.

Affonso passou a trabalhar com áreas de fronteira – e muitas praticamente inéditas – no Brasil, como a teoria de campos em matéria condensada e a teoria de integrais funcionais para tratar sistemas em temperaturas finitas. Mais tarde, dedicou-se a temas como supercondutividade, sistemas fortemente correlacionados e sistemas desordenados. No entanto, ganhou renome nacional e internacional com seus trabalhos sobre magnetismo de sistemas metálicos, área na qual era considerado um teórico agudo e de primeiríssima linha.

Sua entrada no CBPF deu-se por intermédio de um então pesquisador da casa, Jacques Danon (1924-1989), que, à época, o classificou como “brilhante”. Com apenas 26 anos de idade, Affonso começou aqui sua carreira, ainda na década de 1960, como pesquisador titular.

No CBPF, Affonso criou um grupo de colaboradores treinados à la Fridel e Mott, ou seja, fazendo uma física sempre conectada aos trabalhos experimentais, analisando dados, desenvolvendo modelos e propondo experimentos. Eu estava entre aqueles então jovens físicos – Affonso havia sido meu orientador no mestrado (1974) e doutorado (1978).

Os anos de 1975 e 1976 não foram dos melhores para o CBPF, que, até então, era uma sociedade civil desde sua fundação, em 1949. Uma crise financeira assolou o Centro, levando a longos atrasos no pagamento de salários. Vale lembrar que foi nesse período que o CBPF foi incorporado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, passando a ser, desde então, um órgão federal de pesquisa.

Nesse período, Affonso retornou à França – talvez, motivado pela falta de perspectiva em relação ao destino do CBPF. Lá, tornou-se amigo do físico Albert Fert, ganhador do Nobel de Física de 2007 pela descoberta do fenômeno da magnetorresistência gigante, que permitiu aumentar consideravelmente a capacidade de armazenamento de dados em discos rígidos, por exemplo.

No início da década de 1990, Affonso passou cerca de dois anos em Porto Alegre, como professor e pesquisador da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), onde deixou não só alunos e discípulos, mas também amigos de longa data, como ocorreu em sua interação com a Universidade Federal de Santa Maria (RS). Nunca escondeu o fato de que passou a gostar imensamente daquele estado e pensou seriamente se transferir para lá. Foi também professor visitante na Universidade Estadual do Norte Fluminense.

Back in Brazil, Affonso became part of what can be classified as the 1st generation of modern scientists in condensed matter physics, alongside, for example, Sergio Machado Rezende (n. 1940) – former minister of Science and Technology in Brazil, and professor emeritus of Federal University of Pernambuco – and Roberto Leal Lobo e Silva Filho (n. 1938), former dean of USP

Affonso began to work with frontier areas – and many that were practically unheard of – in Brazil, such as field theory in condensed matter and the theory of functional integrals to treat systems at finite temperatures. Later, he dedicated himself to topics such as superconductivity, strongly correlated systems and disordered systems. However, he gained national and international renown with his work on the magnetism of metallic systems, an area in which he was considered an acute and first-rate theorist.

His entry into the CBPF was through a researcher at the house at the time, Jacques Danon (1924-1989), who, at the time, classified him as “brilliant”. At just 26 years old, Affonso began his career here, back in the 1960s, as a senior researcher.

At CBPF, Affonso created a group of collaborators trained à la Fridel and Mott, that is, creating physics that is always connected to experimental work, analyzing data, developing models and proposing experiments. I was among those then young physicists – Affonso had been my advisor for my master’s degree (1974) and doctorate (1978).

The years 1975 and 1976 were not the best for the CBPF, which, until then, had been a civil society since its foundation in 1949. A financial crisis devastated the Center, leading to long delays in salary payments. It is worth remembering that it was during this period that the CBPF was incorporated into the National Council for Scientific and Technological Development and has since become a federal research institution.

During this period, Affonso returned to France – perhaps motivated by a lack of perspective regarding the fate of the CBPF. There, he became friends with physicist Albert Fert (b. 1938), winner of the 2007 Nobel Prize in Physics for his discovery of the phenomenon of giant magnetoresistance, which allowed the data storage capacity on hard drives to be considerably increased, for example.

At the beginning of the 1990s, Affonso spent around two years in Porto Alegre, as a professor and researcher at the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), where he left not only students and disciples, but also long-time friends, as happened in its interaction with the Federal University of Santa Maria (RS). He never hid the fact that he came to like that state immensely and seriously thought about moving there. He was also a visiting professor at the State University of Norte Fluminense.

Entre seus orientados e discípulos, estão Mucio Continentino, Paulo Bisch, Lívio Amaral, Nilson Antunes de Oliveira, Celso Arami Marques da Silva, Rubem Sommer, Aglaé Cristina Navarro de Guimarães, Laércio Cabral Lopes, Fábio Rocha, Oscar Leonel Teles de Menezes, José Galvão Pisapia Ramos, Ximenes Alexandrino da Silva e Amós Troper.

Já pesquisador sênior, teve a coragem de mudar completamente de área, passando a se dedicar à aplicação da física de sistemas dinâmicos à ecologia. Seu livro *Modelagem de ecossistemas: uma introdução* – escrito em coautoria com a pesquisadora Maria Cristina Varriale, do Instituto de Matemática da UFRGS, além de referência na área, é reconhecido como obra pioneira no assunto – mesmo no cenário internacional. Seu texto *Introduction to the physics of metallic systems* (CBPF, 1994) tornou-se referência na área e ainda usado por muitos docentes de física de estado sólido.

Desde 1979, foi membro titular da Academia Brasileira de Ciências – na qual atuou longamente como Secretário Geral (1993-1997) e editor dos Anais da ABC, bem como, a partir de 1996, da TWAS (Academia de Ciências dos Países em Desenvolvimento). Era ‘Comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico’ (2000), ambos títulos conferidos pela Presidência da República do Brasil.

Nascido em 3 de março de 1941, Affonso foi casado por décadas com Maria Carlota, companheira sempre presente. Exemplo de sua generosidade e seu desprendimento é o fato de ter doado em vida seus bens para uma fundação educacional para crianças.

Affonso deixa profunda saudade nos que com ele viveram. Reconforta-nos, porém, o fato de que sua memória, como cientista e ser humano, permanecerá vívida para os vários discípulos que hoje estão atuando na pesquisa avançada em matéria condensada no Brasil. E, de certa forma, prosseguindo com sua obra.

Some of his students and disciples are Mucio Continentino, Paulo Bisch, Lívio Amaral, Nilson Antunes de Oliveira, Celso Arami Marques da Silva, Rubem Sommer, Aglaé Cristina Navarro de Guimarães, Laércio Cabral Lopes, Fábio Rocha, Oscar Leonel Teles de Menezes, José Galvão Pisapia Ramos, Ximenes Alexandrino da Silva and Amós Troper.

Already a senior researcher, he had the courage to completely change his field, dedicating himself to applying the physics of dynamic systems to ecology. His book *Ecosystem modeling: an introduction* – written in co-authorship with researcher Maria Cristina Varriale, from the UFRGS Mathematics Institute, in addition to being a reference in the area, is recognized as a pioneering work on the subject – even on the international scene. His text *Introduction to the physics of metallic systems* (CBPF, 1994) became a reference in the area and is still used by many solid-state physics teachers.

Since 1979, he was a full member of the Brazilian Academy of Sciences – in which he served for a long time as General Secretary (1993-1997) and editor of the Annals of ABC, as well as, from 1996, of TWAS (Academy of Sciences for Developing Countries). He was ‘Commander of the National Order of Scientific Merit’ (2000), both titles conferred by the Presidency of the Republic of Brazil.

Born on March 3, 1941, Affonso was married for decades to Maria Carlota, an ever-present companion. An example of his generosity and selflessness is the fact that during his lifetime he donated his assets to an educational foundation for children.

Affonso is deeply missed by those who lived with him. We are comforted, however, by the fact that his memory, as a scientist and human being, will remain vivid for the many disciples who are currently working on advanced research into condensed matter in Brazil. And, in a way, continuing with his work.

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>