

O ARQUIVO GUIDO BECK E A HISTÓRIA DA FÍSICA TEÓRICA EM PORTUGAL

ANTONIO AUGUSTO PASSOS VIDEIRA

Coordenação de Informação e Documentação — Observatório Nacional (CNPq)
Rua General José Cristino, n.º 77, São Cristóvão — 20921-400
Rio de Janeiro — RJ — Brasil
e-mail: guto@on.br

e
Departamento de Filosofia — Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rua São Francisco Xavier, n.º 524, 9027B, Maracanã, CEP: 20550-013
Rio de Janeiro — RJ — Brasil

O principal objectivo do presente artigo é tornar pública à comunidade científica portuguesa interessada em História da Física a existência de um projecto que vem sendo realizado no Rio de Janeiro desde Maio de 1992 sobre a relevância científico-pedagógica do físico teórico austríaco Guido Beck (Liberec, 29/08/1903; Rio de Janeiro, 21/10/1988). Beck teve uma vida intensa e interessante, tendo desempenhado as suas actividades profissionais por dez países de diferentes continentes. Entre esses países, encontra-se Portugal, onde Beck trabalhou entre Dezembro de 1941 e Março de 1943. Apresentamos também algumas das actividades realizadas por Beck em Portugal. Finalmente, fornecemos uma lista dos trabalhos que Beck publicou ou quando ainda se encontrava em Portugal ou em revistas portuguesas, além de uma listagem das cartas «portuguesas» de Beck.

I — Introdução

Ao embarcar no porto de Lisboa em direcção a Buenos Aires em Abril de 1943, Guido Beck, perto de completar 40 anos de vida, deixava para trás o velho continente europeu, o qual, uma vez mais, era palco de uma guerra, e que, como todas as anteriores, conseguia superar, em horror e atrocidades, as suas precedentes. Apesar de ter, e como era de seu feitio, trabalhado, bem e bastante, em terras portuguesas, Beck, e, podemos dizê-lo, infelizmente, não conseguiu realizar o seu maior objectivo e que o levava a transferir-se de Lyon — cidade em que estava situado o Instituto de Física Atómica dirigido por Jean Thibaud e onde ele havia trabalhado até ser internado num campo para prisioneiros políticos quando da invasão da França pelas tropas alemãs — para Portugal: salvar a sua mãe, detida na antiga Checoslováquia, seu país natal, do perigo nazi [1]. Sem chances de salvá-la, sem emprego fixo nas

universidades europeias, Beck, além de judeu, era cidadão austríaco, sub-aproveitado pela incipiente comunidade científica portuguesa, não vê outra saída que aquela por ele tantas vezes já utilizada: emigrar. Emigrar para um novo país, com uma nova língua e, como em outras ocasiões, com pouquíssima tradição científica. Beck, contudo, já se acostumara a ser o difusor, quiçá introdutor, das recentes teorias da física teórica desenvolvida neste século XX, algumas das quais ele havia sido, pelo menos, testemunha ocular. Afinal, Beck havia sido pioneiro na antiga Checoslováquia (Praga, 1933-1934), nos Estados Unidos (Kansas City, 1934-1935), na ex-União Soviética (Odessa, entre os anos de 1935 e 1937) e em Portugal (Lisboa, Coimbra e Porto, entre Dezembro de 1941 e Março de 1943). Também em Portugal, Beck foi um dos principais responsáveis pelo surgimento e/ou fortalecimento de uma nascente comunidade em física teórica [2].



Guido Beck (1903-1988)

Apesar de ter nascido na cidade de Liberec, localizada no então existente Império Austro-Húngaro, Beck fez boa parte de sua instrução primária e secundária em Zurique, para onde seu pai havia sido transferido, empregado que era de uma firma inglesa [3]. Pouco após o término da Primeira Grande Guerra, a última (sic!) das guerras que deveriam varrer a Europa, os pais de Beck, juntamente com a única irmã de Beck, transladam-se para Viena já que, com o desmembramento do velho império da casa dos Habsburgos, a família Beck optara pela nacionalidade austríaca. Em Viena, Beck termina os seus estudos no liceu e, em 1921, ingressa na Universidade de Viena, disposto a consagrar-se aos estudos de física teórica.

Ainda em Zurique, Beck tomara conhecimento da existência das teorias da relatividade por meio da leitura que fizera de uma obra de vulgarização escrita por Albert Einstein [4]. Uma vez na Universidade de Viena, Beck «descobre» o célebre livro de Hermann Weyl, *Raum-Zeit-Materie* [5], e decide estudá-lo. Sob a orientação de Hans Thirring, Beck redige a sua tese de doutoramento que tem como título *Zur Theorie der binaeren Gravitationsfelder*, por ele defendida, com sucesso, em 1925. É da sua tese que resulta o seu primeiro artigo científico, publicado também no ano de 1925 [6]. Facto curioso é que esse artigo fora recusado por W. Wien, que era, por essa época, o editor dos célebres *Annalen der Physik*, com o argumento de que a relatividade geral não constituía tema apropriado para a «sua» revista (por aquela época, o sistema de arbitragem, tal como nós o conhecemos actualmente, ainda não havia sido implementado) [7]. Nas provas orais que compunham o exame, necessário para a obtenção do título de doutor, Beck foi arguido por H. Thirring, St. Meyer, M. Schlick e T. Gomperz.

Contudo, não era a relatividade geral a teoria que mais atraía a atenção da comunidade científica daqueles tempos. Essa teoria, além de muito complicada — tanto no que diz respeito ao seu plano matemático como naquilo que se refere ao seu plano conceitual — sofria a concorrência da então nascente mecânica quântica. Assim, e já em 1926, Beck opta por se dedicar aos problemas daquela teoria que era, pelo menos aparentemente, menos complicada e mais fácil de ser trabalhada, ou seja, ela possibilitava a obtenção, sem tanto esforço, de novos e importantes resultados, ao contrário do que acontecia com a relatividade geral.

Contando com a ajuda de seu antigo professor, Felix Ehrenhaft, e de quem era em 1927 assistente também na Universidade de Viena, para onde retornara após alguns meses na Universidade de Berna, Beck consegue tomar parte no congresso de Como, organizado nesse mesmo ano, não apenas para ser uma homenagem ao físico italiano Alessandro Volta, mas principalmente para mostrar ao mundo científico dessa época os progressos alcançados pela Itália fascista. Nesse congresso, Beck conhece Werner Heisenberg, o qual impressionado com o entusiasmo e com a energia daquele, convida-o para

ser o seu primeiro assistente em Leipzig, cidade da primeira cátedra ocupada pelo formulador do princípio da incerteza. Dessa maneira, encontramos Beck no início do ano de 1928 naquela cidade. Durante quatro anos, até Dezembro de 1932, Beck trabalha nessa universidade, onde ele toma conhecimento, posto que os acompanha em seus trabalhos ou em discussões em seminários, com jovens que contribuirão para a edificação da física quântica e de alguns de seus «derivados» (física nuclear, física do estado sólido, física de altas energias, raios cósmicos, entre outros domínios da física). Felix Bloch, Rudolf Peierls, Eduard Teller, Viktor Weisskopf, George Gamow, Paul Dirac, Lev Landau, Hans Bethe, só para citar alguns daqueles cientistas que frequentavam ou estudavam em Leipzig.

Ao iniciar o ano de 1933, Beck, considerado como um dos maiores especialistas então em atividade em física nuclear, sem emprego (já não era mais possível renovar o seu contrato com a universidade de Leipzig), vê-se em dificuldades, as quais tornar-se-ão verdadeiramente preocupantes com a chegada ao posto de chanceler da Alemanha em Janeiro daquele ano de Adolf Hitler. Começavam a serem fechadas as portas das universidades alemãs a judeus como Beck. Inicia-se então o seu longo périplo, no qual ele foi ajudado por Niels Bohr, entre outros. No total foram dez longos anos de viagens, por vários países e cidades diferentes. Nessa ordem: Praga, Kansas City, Odessa, Copenhague, Paris, Lyon, Coimbra, Porto e Lisboa.

Beck, apesar de todos os problemas que tinha, e por todos esses países, nunca desistiu de fazer aquilo que mais gostava de fazer: ensinar e pesquisar em física, descobrindo e treinando jovens desejosos de se tornarem físicos. Ao longo desses anos, Beck, mesmo continuando a publicar interessantes artigos, em sua maioria em física nuclear, vai paulatinamente perdendo contacto com os grandes centros científicos daquele período. A sua obra, que não era pequena, começa a cair em esquecimento [8]. Mas nada disso é capaz de quebrar, ou mesmo de enfraquecer, a aparentemente inesgotável energia daquele austríaco gourmet e fumador inveterado. Por onde passa, Beck consegue formar discípulos (Kurt Sitte, L. Horsley, Peter Havas, Jean Pirenne, entre outros), seduzindo-os, com o seu charme, com a sua simpatia, com a sua competência e com o seu conhecimento enciclopédico em física, para essa ciência. E assim também foi em Portugal [9].

2 — O Período Português de Guido Beck

Além de redigir muitos artigos científicos e revisões para livros (a obra científica atinge mais de 90 contribuições em diferentes domínios da física), Beck sempre escreveu e recebeu muitas cartas. Praticamente todas ainda existem (estamos fazendo referência principalmente àquelas recebidas por ele) e estão em ótimo estado de conservação. Essas cartas constituem um

vasto manancial de informações, não somente sobre a história da física, mas também sobre as actividades científicas e docentes de Beck em todos aqueles lugares por onde passou. Dessa forma, aquilo que vamos apresentar no restante do presente artigo foi todo ele «retirado» das cartas que Beck enviou e recebeu para a comunidade universitária lusa com a qual ele interagiu. Cabe ainda mencionar que essa nossa apresentação de forma alguma esgota todo o material aí presente.

Entre os correspondentes portugueses de Beck, encontramos principalmente Armando Gibert, Mário Silva, Manuel Valadares, Antonio Lima Fernandes de Sá, Ruy Luis Gomes, Antonio Aniceto R. Monteiro, José Luis Rodrigues Martins, Alfredo Pereira Gomes e dois outros cujos nomes não conseguimos até o presente momento reconhecer por meio de suas assinaturas [10]. Contudo, ainda entre os papéis de Beck, temos cartas que ele escreveu ao Ministro da Educação Nacional e mesmo a António de Oliveira Salazar. No entanto, os maiores e melhores correspondentes dentre todos aqueles que citamos são António Monteiro e Rodrigues Martins. O primeiro será amigo de Beck durante toda a sua vida [11]. Nunca é demais lembrar que foi graças aos imensos esforços de Beck, o que foi reconhecido pelo próprio Monteiro, que este último conseguiu emigrar de Portugal para o Rio de Janeiro em meados da década de 40 e desta cidade para San Juan na Argentina em 1950 quando as pressões do regime salazarista sobre o governo do Marechal Gaspar Dutra, o então presidente do Brasil, vão tornar «incómoda» a presença na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, onde lecionava, do matemático português [12].

Anos atrás, em 1977, Beck concedeu a uma equipa de historiadores e sociólogos brasileiros, liderados por Simon Schwartzman, uma longa entrevista [13] sobre a sua carreira científica. Nessa mesma oportunidade, ele, ainda que brevemente, se refere à situação política em Portugal e os seus reflexos na vida universitária. Vejamos quais foram, então, as palavras de Beck:

«S.S. — A situação em Portugal não era boa?

«G.B. — Era tempo de Salazar. Havia muita bagunça política nas Universidades, sempre havia esquerdas, fascistas e comunistas brigando. Os fascistas eram inimigos pessoais dos comunistas e vice-versa. Havia só extremistas lá e sempre estavam brigando. Não era nada agradável a situação. Não queriam trabalhar. Tudo o que havia de Física era o Comunismo!»

Essa declaração ajuda a esclarecer porque Beck não pôde, ou não quis, estabelecer-se em Portugal. Ela é igualmente importante para elucidar porque muitos daqueles cientistas que interagiram com Beck se viram obrigados a abandonar Portugal.

O segundo grande correspondente epistolar de Beck, Rodrigues Martins, doutorou-se com Beck (de acordo com o Curriculum Vitae de Beck, Rodrigues Martins foi o seu único aluno português a doutorar-se sob a sua ori-



Guido Beck: fotografia tirada em 1944, pouco depois da sua saída de Portugal.

entação. Nas cartas de Antonio L. Fernandes de Sá, este faz referência a uma tese de doutoramento que ele estaria desenvolvendo. Contudo, as cartas não deixam claro se ele a terminou¹. Ambos publicaram uma pequena nota no *Physical Review* [14]. Tudo isso fez com que Rodrigues Martins sempre se sentisse devedor perante Beck [15]. Quando isolado em Coimbra, ao final dos anos 40, posto que o regime salazarista já havia expurgado algumas das melhores cabeças científicas portuguesas de então, transformando os centros científicos do país em verdadeiros desertos, ou mesmo em Lourenço Marques (actual Maputo), para onde emigrara em busca de melhores condições financeiras, Rodrigues Martins, em suas longas cartas, sempre solicitou a Beck o aval e o apoio deste último, para a sua carreira científica, a qual, apesar das enormes dificuldades encontradas por ele, lhe era de suma importância [16]. Afinal, e como ele mesmo reconhecia, fora Beck quem nele incutira o «vício» da física teórica (Também Fernandes de Sá afirma que Beck o havia seduzido para a física).

Não era somente Beck quem sofria com as dificuldades e interdições impostas pela Segunda Grande Guerra, outros, como A. Proca, célebre especialista francês de origem romena em Física Nuclear, tradutor dos artigos de Schroedinger, nos quais este último cria a mecânica ondulatória, também sentiam as suas consequências. Coerente com o seu espírito humanitário, Beck sempre procurou ajudar aqueles que se viam impossibilitados de realizarem a contento as suas actividades de ensino e pesquisa em seus países de origem. Assim se

¹ Graças a uma informação que nos foi transmitida pelo professor Moreira Araújo, Fernandes de Sá nunca terminou a sua tese de doutoramento.

deu com Proca. Tendo a França do regime de Vichy tornado impossível a permanência de Proca em solo francês, Beck consegue que ele se transfira para Portugal. No entanto, pouco tempo permaneceu Proca naquele país. Tendo tido dificuldades com o Instituto para a Alta Cultura, o mesmo havia ocorrido com Beck algum tempo antes, Proca segue para a Inglaterra, ainda durante o desenrolar da Segunda Guerra Mundial [17].

Mas voltemos rapidamente às actividades de Beck como investigador e professor em Portugal. O que ele aí fez? Beck ministrou cursos, proferiu palestras, escreveu artigos, redigiu livros, orientou alunos e estabeleceu seminários e grupos em física teórica. Ele já era um velho habituê nessas actividades. Vejamos, pois, quais foram alguns dos resultados dessas mesmas actividades:

a) «Sur la théorie quantique des champs statistiques I. La cinématique de l'électron relativiste», *Revista da Faculdade de Ciências*, Universidade de Coimbra, vol. 10, pp. 66-82, 1942.

b) com J. L. Rodrigues Martins, «Spin inversion processes and nuclear spectroscopy», *Physical Review*, vol. 62, p. 554, 1942.

c) *Introduction à la théorie des quanta*, Coimbra, 1942.

d) com Mário Silva, *Le champ électromagnétique variable*, Livraria Académica (Moura Marques & Filho), Coimbra, 1942.

e) *Sur la possibilité d'une cinématique générale*, Anais da Faculdade de Ciências do Porto, XXVIII, 1943 e Faculdade de Ciências do Porto (Centro de Estudos de Matemática, n.º 5, Seminário de Física Teórica), 1943.

f) «Remarque sur la notion du champ électromagnétique dans la théorie de Dirac», *Portugaliae Physica*, vol. 1, n.º 3, pp. 93-94, 1944.

g) «L'influence du spin sur les collisions nucléaires», Quarto Congresso da Associação Portuguesa para o Progresso das Ciências, Tomo IV, Porto, 1945, pp. 26-27.

3 — O Arquivo Guido Beck [18]

Desde o início de suas actividades em Maio de 1992, a equipa responsável pelo *Projeto Guido Beck*, constituída pelos professores H. Moysés Nussenzveig, Ildeu de Castro Moreira e Antonio Augusto P. Videira, estabeleceu como prioridade número um a organização em arquivo dos papéis, pessoais e científicos, deixados por Beck e que ficaram, após a sua morte, sob a custódia de uma grande amiga sua, a senhora Mathilde von Pfluegel. Esse trabalho ainda vem sendo feito. Para isso, a equipe acima mencionada conta com uma assessoria dada por uma arquivista pertencente aos quadros do Arquivo Nacional, localizado no Rio de Janeiro.

Praticamente todas as cartas já sofreram uma primeira limpeza, feita com uma trincha, e foram acondicionadas em pastas suspensas, as quais, por sua vez, foram colocadas em arquivos metálicos. Essa organiza-

ção não é a definitiva. Dentro em breve, espera-se poder começar a elaboração de um instrumento de pesquisa e que servirá para a localização, no arquivo, das cartas e dos outros papéis de Beck. O trabalho já realizado permitiu que se fizesse um primeiro levantamento do número total de cartas existentes (aproximadamente 8000), além das línguas em que foram escritas (11).

Até ao presente momento, o *Projeto Guido Beck* vem recebendo o apoio do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (Rio de Janeiro), instituição onde Beck trabalhou entre 1951-1963 e 1976-1988, do Forum de Ciência e Cultura, do CEPEG e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, sendo os dois primeiros órgãos ligados à Universidade Federal do Rio de Janeiro, instituição à qual Beck também foi ligado, como professor visitante, ao final da década de 1950 e durante aproximadamente um ano em 1975.

Em Agosto de 1994 (entre os dias 29 e 31), foi realizado no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, com o patrocínio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, um simpósio que buscou, através dos depoimentos de ex-alunos e ex-colaboradores (Peter Havas, H. Moysés Nussenzveig, José Leite Lopes, Jayme Tiomno, César Lattes, Luis Másperi, José Federico Westerkamp, Arturo López Dávalos, entre outros), além de historiadores da física (Olivier Darrigol e Jean Eisenstaedt), proceder a uma primeira avaliação da relevância da obra de Beck. Os textos apresentados durante esse simpósio foram publicados pela Academia Brasileira de Ciências no primeiro semestre de 1995.

4 — Conclusões

Estamos conscientes de que muitas dúvidas e interrogações acerca do papel desempenhado por Beck em Portugal permanecem. As referências feitas aqui às cartas são poucas, insuficientes para estabelecer um quadro razoavelmente claro e preciso desse período da história científica portuguesa. Contudo, não foi esse o objectivo que nos propusemos quando nos decidimos a escrever a presente nota.

Não obstante, esperamos ter conseguido cumprir completamente o nosso objectivo caso os especialistas portugueses em história da ciência se disponham a estabelecer conosco uma interacção que lhes permita usufruir das cartas portuguesas de Guido Beck.

Agradecimentos: Gostaria de expressar aqui o meu agradecimento à sugestão que me foi feita pelo professor António Costa para contribuir para a *Gazeta de Física*. Em especial, quero agradecer ao professor J. Moreira Araújo pelos seus comentários e sugestões. Também gostaria de tornar público o apoio que venho recebendo, desde Maio de 1992, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CNPq), do Forum de Ciência e Cultura (UFRJ), do CEPEG (UFRJ) e da FAPERJ, sem o qual este artigo não poderia ter sido escrito.

Apêndice

Lista das Cartas «Portuguesas» de Guido Beck:

- 1) *Armando Gibert*: Zurique, 20/07/1942, Lisboa, 19/11/1946.
- 2) ??? *Dornelles (Secretário Geral da Cruz Vermelha Portuguesa)*: Lisboa, 16/12/1942.
- 3) *Guido Beck ao Ministro da Educação Nacional*: sem data e sem local.
- 4) *Ruy Luis Gomes*: Porto, 17/02/1942, Porto, 26/02/1942, Espinho, 08/08/1942, Espinho, 19/08/1942, Espinho, 21/08/1942, Espinho, 23/08/1942, Espinho, 27/08/1942, Lisboa, 10/02/1943, Porto, 17/02/1943, Lisboa, 12/03/1943(?), Lisboa, 15/03/1943(?), Lisboa, 19/03/1943, [Porto], 26/03/1943, Porto, 07/08/1943, Porto, 25/08/1943, Porto, 19/11/1947, Porto, 26/12/1950.
- 5) *J. Vicente Gonçalves*: Lisboa, 20/02/1942.
- 6) *Antonio Lima Fernandes de Sá*: Sintra, 23/08/1942, [Porto], 15/04/1943, [Porto], Agosto de 1943, sem local, Fevereiro de 1944, Sintra, 20/08/1944, sem local, Abril de 1945, [Porto], Abril de 1946.
- 7) *Mário Silva*: Coimbra, 21/07/1942, Coimbra, 23/08/1942, Coimbra, 02/03/1943.
- 8) *Mário ???*: Lisboa, 01/07/1942.
- 9) *??? ???*: Lisboa, 13/12/1942.
- 10) *Diogo Pacheco d'Amorim*: Coimbra, 06/03/1943.
- 11) *Guido Beck ao Diretor da P.V.D.E.*: Caldas da Rainha, 07/03/1943.
- 12) *Guido Beck ao Presidente do Conselho (Presidência da República)*: Córdoba, 08/06/1943.
- 13) *[A. de Medeiros Gouveia] (Secretário para a Alta Cultura)*: Lisboa, 08/04/1943.
- 14) *José Luis Rodrigues Martins*: Coimbra, 27/03/1943, Coimbra, 07/07/1946, Coimbra, 20/08/1946, Coimbra, 06/01/1947, Coimbra, 22/12/1947, Coimbra, 06/07/1948, Coimbra, 27/10/1948, Coimbra, 16/12/1948, Lourenço Marques, 21/05/1949, Lourenço Marques, 28/07/1949, Lourenço Marques, 02/09/1949, Lourenço Marques, 03/11/1949, Lourenço Marques, 26(?)12/1949, Lourenço Marques, 02/02/1950, Lourenço Marques, 10/03/1950, Lourenço Marques, 20/07/1950, Lourenço Marques, 20/08/1950, Lourenço Marques, 03/11/1950, Lourenço Marques, 25/01/1951, Lourenço Marques, 12/03/1951, Lourenço Marques, 13/04/1951, Lourenço Marques, 28/06/1951, Lourenço Marques, 24/08/1951, Lourenço Marques, 02/10/1951, Belfast, 12/01/1952, Lourenço Marques, 10/03/1952, Lourenço Marques, 10/07/1952, Lourenço Marques, 15/10/1952, Lourenço Marques, 20/02/1953, Lourenço Marques, 05/06/1953, Lourenço Marques, 20/11/1953, Lourenço Marques, 05/04/1955.
- 15) *Manuel Valadares*: ???, 10/03/1943, Lisboa, 31/12/1945, Paris, 26/12/1948, Paris, 25/05/1951, Paris, 04/04/1953, Paris, 12/04/1953, Paris, 18/06/1953.
- 16) *??? ???*: sem local, 03/02/1943.
- 17) *Guido Beck ao Decano da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (San Tiago Dantas)*: Córdoba, 19/01/1944, [Córdoba], 15/07/1944; Anexo: relatório sobre as qualidades científicas de Antonio Aniceto R. Monteiro.
- 18) *Guido Beck ao Ministro da Educação Nacional*: [Córdoba], 10/07/1944.
- 19) *Guido Beck a Ruy Luis Gomes*: [Córdoba], 01/01/1944.
- 20) *Gustavo Capanema*: Rio de Janeiro, 20/07/1944.
- 21) *A. Marques da Silva*: Lisboa, 30/05/1944; Anexo: nota aos colaboradores de *Portugaliae Physica*.
- 22) *Antonio Aniceto R. Monteiro*: Porto, 19/01/1944, Porto, 27/01/1944, Porto, 12/04/1944; Anexo: carta de San Tiago Dantas a A. A. R. Monteiro: Rio de Janeiro, 23/12/1943; anexo: carta de A. A. R. Monteiro a R. R. Couto (1.º secretário da Embaixada Brasileira em Lisboa): Lisboa, 03/04/1944; anexo:

carta de A. A. R. Monteiro a R. R. Couto: Porto, 27/03/1944, [Rio de Janeiro], sem data, [Rio de Janeiro], sem data, Rio de Janeiro, 10/08/1945, Rio de Janeiro, 25/08/1945, Rio de Janeiro, 12/10/1945, Rio de Janeiro, 05/03/1946, Rio de Janeiro, 14/09/1946, Rio de Janeiro, 19/06/1947, Rio de Janeiro, 15/06/1948, Rio de Janeiro, 29/06/1948, Rio de Janeiro, 18/07/1948, Rio de Janeiro, 28/07/1948, Rio de Janeiro, 31/07/1948, Rio de Janeiro, 07/08/1948, Rio de Janeiro, 18/08/1948, Rio de Janeiro, 21/09/1948, Rio de Janeiro, 11/10/1948, Rio de Janeiro, 24/10/1948, Rio de Janeiro, 04/12/1948, Rio de Janeiro, 07/01/1949, Rio de Janeiro, 12/06/1949, Rio de Janeiro, 31/07/1949, Rio de Janeiro, 16/08/1949, Rio de Janeiro, 27/08/1949, Rio de Janeiro, 29/08/1949, Rio de Janeiro, 18/10/1949, Rio de Janeiro, 30/11/1949, Calingasta, 22/02/1950, San Juan, 06/06/1950, San Juan, 10/02/1951, San Juan, 10/02/1953.

23) *A. Proca*: Porto, 25/02/1944, Porto, 21/04/1944, Londres, 11/11/1944, Paris, 25/08/1946, Paris, 25/08/1946, Paris, 29/11/1946.

24) *Alfredo Pereira Gomes*: Marseille, 05/05/1952, Paris, 03/11/1952.

Notas

[1] Conferir apêndice, carta n.º 2.

[2] Carta de Ruy Luis Gomes a Guido Beck (n.º 25):

«Caro Professor Beck,

No momento de embarcar para a Argentina, quero [palavra ilegível] mais uma vez o nosso profundo reconhecimento pelos altos serviços que nos prestou, na Faculdade de Ciências, como orientador e animador dos trabalhos de Física Teórica, e afirmar-lhe a nossa admiração e a nossa [maior] solidariedade.

Um grande abraço do

Ruy Luis Gomes»

[3] Entrevista concedida por Guido Beck a John Heilbron em 22/04/1967, AIP OH-2, p. 2.

[4] Cf. entrevista de G. Beck a J. Heilbron, AIP OH-2, p. 2.

[5] Hermann Weyl, *Raum-Zeit-Materie*, Julius Springer, Berlim, 1921, 4.ª edição.

[6] Guido Beck, «Zur Theorie binaerer Gravitationsfelder», *Zeitschrift fuer Physik*, vol. 33, n.º 9, pp. 713-728 (1925).

[7] A resposta de W. Wien encontra-se no Arquivo Guido Beck, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro.

[8] Cf. Olivier Darrigol, «Patterns of Oblivion», in *Guido Beck Symposium*, Anais da Academia Brasileira de Ciências, vol. 67, Supl. 1, 1995, H. Moysés Nussenzveig e Antonio Augusto Passos Videira (eds.).

[9] Para outros detalhes sobre a carreira de Beck, consultar o obituário escrito por H. Moysés Nussenzveig, *Physics Today*, December, 1990, pp. 89-90.

[10] Consultar apêndice.

[11] Carta de Antonio A. R. Monteiro a Guido Beck (n.º 50): «Je veux maintenant surtout vous exprimer ma plus profonde reconnaissance par tout ce que vous avez fait pour moi, pendant cette longue période.»

[12] Carta de Antonio A. R. Monteiro a Guido Beck (n.º 77): «A minha situação está mais complicada. Não sei muito bem o que se passa, mas há coisa séria no meio de tudo isto. Cheira-me a porcaria; há quem fale em denúncia de "colega" interessado em que eu vá viajar, mas ninguém precisa coisa nenhuma.» e Carta de n.º 83 «Não consegui esclarecer ainda a origem de toda esta intriga. O mais provável é que algum "colega" do departamento de matemática incomodado com os resultados da minha actuação

científica, que tem levado a uma certa diferença de valores, intrigasse as autoridades sob o ponto de vista político e a partir daí inimigos de toda a natureza (colónia portuguesa, consulado, etc.) ajudaram a missa. (...) Tenho elementos para pensar que o Reitor, que deve ser um salazarista feroz, procedeu com grande safadeza no meio de tudo isto.»

- [13] Entrevista concedida por Guido Beck a Simon Schwartzman em Abril de 1977.
- [14] G. Beck e J. L. Rodrigues Martins, «Spin inversion processes and nuclear spectroscopy», *Physical Review*, vol. 62, p. 554, 1942.
- [15] Carta de J. L. Rodrigues Martins a Guido Beck (n.º 62): «E nesta hora em que falo no doutoramento não posso deixar de insistir que só a si devo a minha actual situação. Se não fosse a sua desinteressada amizade e o seu carinhoso interesse estaria hoje ainda em piores circunstâncias.» Rodrigues Martins, e como ele mesmo menciona em suas cartas, por ser doutor, recebia um acréscimo salarial e, ao menos aparentemente, estava mais protegido das perseguições salazaristas.
- [16] Carta de J. L. Rodrigues Martins (n.º 62): «Eu não sei se será abusar muito da sua generosidade, mas atrevo-me a fazer-lhe um pedido: se tiver qualquer assunto simples que veja que está à altura das minhas reduzidas possibilidades agradecia-lhe de todo o coração que me indicasse. (...) Haverá qualquer assunto mais ou menos ligado com a tese que eu possa fazer?» Beck, efectivamente, sugeriu a Rodrigues Martins um tema de pesquisa, o qual foi aceite por este. Nas cartas que ele enviou a Beck, encontramos o desenrolar dessa mesma pesquisa.
- [17] Carta de Antonio Aniceto R. Monteiro a Guido Beck (n.º 42): «Proca se trouve à Pôrto. L'Institut pour la Haute Culture l'a laissé tomber à la fin de 3 mois. Il n'a plus aucun aide de chez nous. Dès que je serai à Rio je vais m'occuper de lui trouver une situation.» e Carta de Antonio L. Fernandes de Sá a Guido Beck (n.º 48): «Proca est parti en Angleterre après un an de Seminaire à Porto avec des séances régulières toutes les semaines depuis octobre 43 jusqu'a juin 44. Il n'avait plus de bourse de l'I.A.C. [Instituto para Alta Cultura] après Janvier 44 et il avait quelques difficultés parce qu'il était venu avec sa femme et le petit.»
- [18] Para maiores detalhes sobre o *Projeto Guido Beck*, conferir *O Arquivo Guido Beck: Origem, Relevância Histórica e Principais Dificuldades*, Antonio Augusto Passos Videira, preprint CBPF-Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF-CS-001/94) e *Revista da Sociedade Brasileira de História das Ciências*, n.º 12, Julho-Dezembro de 1994, pp. 19-26.

Antonio Augusto Passos Videira estudou Física e Filosofia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (1982-1986); licenciado em 1986 em Filosofia pelo Instituto de Filosofia e Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Realizou estudos de Pós-Graduação em Filosofia na UFRJ, UNICAMP (São Paulo) e na Universidade de Heidelberg (Alemanha); obteve a especialização em Epistemologia e História das Ciências (1991) e o doutoramento em Epistemologia e História das Ciências pela Universidade de Paris VII (1992). É Professor Adjunto do Departamento de Filosofia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Pesquisador do Observatório Nacional/CNPq e Pesquisador Visitante do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas/CNPq, onde é o responsável pela organização do Arquivo Guido Beck.

Prémio Nobel de Física 1997

*Steven Chu, Claude Cohen-Tannoudji
William Phillips*

O prémio Nobel de Física 1997 foi atribuído aos cientistas Steven Chu, professor da Universidade de Stanford, USA, Claude Cohen-Tannoudji, membro do Collège de France e professor da École Normale Supérieure de Paris, e William Phillips, do National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, USA, pelos seus trabalhos pioneiros no desenvolvimento e realização prática de métodos de ultra-arrefecimento de átomos e seu confinamento mediante a utilização de radiação laser.

É hoje possível arrefecer átomos a temperaturas inferiores ao microkelvin, e mantê-los subsequentemente confinados por longos períodos de tempo. Podem, deste modo, estudar-se com elevadíssima precisão as propriedades fundamentais dos átomos e suas interacções, sem o efeito perturbador da temperatura.

Foi este método que, há dois anos, permitiu realizar uma experiência espectacular, de demonstração de um novo estado da matéria, traduzido no fenómeno quântico da condensação de Bose-Einstein. Esta condensação é um resultado fundamental da estatística quântica da matéria, previsto teoricamente há mais de 70 anos, mas que resistiu tantas décadas sem confirmação experimental (vide *Gaz. Física* 18, 3, pág. 28 (1995)).

Graças ao arrefecimento e confinamento laser de átomos, realizado pela primeira vez por Steven Chu em 1985, expande-se hoje em ritmo acelerado um novo campo de investigação e de aplicações espectaculares de Física Atómica fundamental. A interferometria com átomos ultra-arrefecidos, a nova litografia atómica, o estudo dos estados quânticos da matéria e das interacções entre átomos, a realização prática de novos padrões de frequência com elevada precisão e estabilidade, são alguns exemplos das fascinantes possibilidades de trabalho nesta área da Física.

O professor Cohen-Tannoudji é co-autor do tratado *Mécanique Quantique* (I, II, III), uma obra notável pelo seu rigor científico e qualidade pedagógica, bem conhecida e utilizada pelos universitários e físicos portugueses.

J. B. S.