

## A Correspondência Einstein-Besso

O grande artigo de Einstein, de 1905, que apresenta ao mundo a teoria da relatividade, não contém referências, e menciona apenas uma pessoa, num agradecimento: um certo M. Besso.

Michele Besso, um engenheiro suíço-italiano, foi, sem dúvida, o grande amigo de Einstein. Sua amizade, documentada em uma correspondência que varre várias décadas, sempre causou alguma perplexidade, já que Besso, sem dúvida um grande homem, não era, de forma alguma, do mesmo nível científico de Einstein. (Quem o era?)

Neste artigo veremos que Besso completava Einstein, dedicando-se desinteressadamente a aliviar a vida de seu grande amigo dos obstáculos que pudessem retardar suas grandes descobertas. E o fazia porque, embora não fosse capaz de acompanhá-lo em sua criação, compreendia-a perfeitamente, e, sendo capturado pela extraordinária beleza daquela grande obra do espírito humano, não achava demais que a ela fossem dedicadas duas vidas, em lugar de uma só. Da glória, não fazia questão. Era um homem superior.

Como é bem sabido, Einstein esteve no Brasil, em 1925. Sua estada no Rio de Janeiro mereceu uma cobertura da imprensa daquelas reservadas às celebridades, e a crônica relata uma típica festa carioca, com todo o seu calor (em mais de um sentido) e com os exagêros de costume. Um jornal carioca descreve (ou, mais provavelmente, inventa) o seguinte episódio: ciceroneado por Austregésilo de Athayde, o ilustre visitante percorre o circuito turístico tradicional. Em certo momento, no Corcovado, percebe que o seu guia, a todo o momento, escrevinha qualquer coisa em uma pequena caderneta. Pergunta-lhe do que se trata. Responde Austregésilo: “Cada vez que tenho uma idéia, anoto-a imediatamente. O senhor não faz o mesmo?”. Responde Einstein: “É que eu só tive uma única idéia!”

Três anos antes Einstein estivera em Paris. Após um jantar na casa de Émile Borel, o poeta Paul Valéry lhe pergunta: “Quando ocorre ao senhor uma idéia, como a registra? Numa caderneta, num pedaço de papel?” Responde Einstein: “Oh! Uma idéia, é tão raro!”

Coincidência? Pouco provável. Muito mais provável é que o cronista do jornal carioca tenha se preparado, lendo tudo o que podia sobre Einstein. E tudo o que acontecia a Einstein se tornava público, tal era a sua fama.

## Michele Besso

Esta simples e reveladora anedota, envolvendo Einstein e Valéry, achei-a em um livro extraordinário, *Correspondance 1903-1955*, de Albert Einstein e Michele Besso<sup>1</sup>, organizado por Pierre Speziali, que contém, em texto bilingüe alemão-francês, as cartas trocadas por Einstein e Besso ao longo de suas vidas. A primeira carta, de Einstein, é datada de janeiro de 1903; a última de Besso, é de 29 de janeiro de 1955. Este morreria em 15 de março de 1955. Einstein o seguiria logo depois (18 de abril de 1955). Há um único hiato, de 1904 a 1908, devido ao fato de que, nesta época, viviam ambos em Berna, sendo, até mesmo, colegas de trabalho, no Escritório de Patentes do govêrno suiço.

Mas, quem foi Michele Besso? O famosíssimo artigo de Einstein, *Sobre a Eletrodinâmica dos Corpos em Movimento*, que introduz a teoria da relatividade, não possui referências. Uma única pessoa é citada, na frase final: "Em conclusão, desejo declarar que, no estudo do problema aqui tratado, tive a assistência leal de meu amigo e colega M. Besso, e que lhe sou devedor por várias valiosas sugestões".

Besso, um cidadão suiço de origem italiana (razão pela qual o seu nome deve ser pronunciado "Bêssô", e não "Bessô", como foi e talvez ainda seja moda no Brasil) era um engenheiro formado na mesma escola de Einstein, o Politécnico de Zurique, mais conhecida hoje em dia como ETH (Eidgenössische Technische Hochschule), onde colou grau em 1895. Pouco depois, obteve um emprego na fábrica de máquinas elétricas Rieter, de Winterthur. Em 1896, no começo do outono, Besso, que faz regularmente a curta viagem a Zurique, freqüenta a casa de uma família de músicos, os Hüni, onde costuma tocar violino. É numa dessas noitadas que encontra, pela primeira vez, Einstein. A partir daí nasce a grande amizade, alimentada, inicialmente, por gostos e interesses comuns, e tornada permanente pelas excepcionais qualidades, intelectuais e morais, dos dois protagonistas.

Besso é seis anos mais velho que Einstein, e, ao contrário deste, não tem maiores preocupações financeiras: entre seus antepassados está o fundador da gigantesca companhia de seguros italiana, a *Assicurazioni Generali*, na qual várias gerações da família ocupam cargos proeminentes. Mas suas ambições são intelectuais, e jamais abraçará o negócio da família. Após o encontro com Einstein, seu destino está traçado: dedicar-se à ciência e à cultura, e, em particular, ao estudo e à divulgação da teoria da relatividade, seja até mesmo, como irá acontecer, na função passiva de, cuidando dos afazeres profanos do amigo genial, fornecer-lhe vagares e paz de espírito para que possa exercer sua genialidade em condições próximas das ideais.

E a isto se dedica com grande empenho. Estuda, e acompanha, a obra de Einstein, e ocasionalmente, colabora com ele. Está documentada uma colaboração dos dois, em que Besso realiza cálculos cuidadosos do efeito previsto pela relatividade geral, a anomalia do perihélio de mercúrio, e é provável que muitas outras tenham acontecido. No entanto, ao que me conste, jamais publicaram um trabalho em co-autoria. Grande erudito, é um apaixonado por cursos, que assiste e anota cuidadosamente. Invariavelmente, torna-se amigo, e amizade, para ele, é coisa séria, dos professores. Assim é que se torna íntimo de grandes homens como Georges de Rham, o grande nome da topologia diferencial, Ernest Stueckelberg, o gênio genebrino da física teórica, e do psicólogo Jean Piaget, entre outros.

Hermann Weyl, o grande matemático alemão, o admira e o convida para ministrar seminários sobre a relatividade.

Durante os longos anos da guerra, Besso não conta as despesas necessárias para ajudar seus amigos (e também os amigos de seus amigos) a enfrentar as necessidades e os grandes perigos, nos países ocupados. Organiza a fuga, para os Estados Unidos, de pessoas ameaçadas pelo furor do nazismo, e, uma vez, lá chegadas, oferece-se como intermediário para que possam manter-se em contato com seus familiares.

Trata-se, em suma, de um grande homem. Einstein o prestigia, dizendo dele que se trata do “melhor ressoador da Europa”, ou seja, daquele parceiro que, se desigual no detalhe do diálogo, não o é na criação das raras condições intelectuais em que brotam as idéias, de tal forma que, de duas tais cabeças, o que brota é muitíssimo mais do que a soma dos dois pensamentos.

Em sua última correspondência com o filho de Besso, este já falecido, cabe a Einstein responder a pergunta que lhe fora feita: “Se meu pai era tão dotado como o senhor tem a gentileza de me dizer, por que não deixou uma obra comensurável com essa grandeza?”. Sua resposta: “Por que lhe faltava uma coisa só, que eu e meus colegas temos à desmesura: a ambição.”

## A primeira carta

*Berna, quinta-feira [janeiro de 1903]*

*Caro Michele,*

*Muito obrigado por tua gentil carta. Pois então, sou agora um homem casado, e levo, com minha mulher, uma vida muito agradável. Ela se ocupa perfeitamente de tudo, cozinha bem e está sempre alegre.guardo com curiosidade os detalhes a propósito do teu trabalho, e a delicada lisonja que acrescentaste não me alegra menos. Segunda-feira enviei, enfim, o meu trabalho, depois de várias modificações e correções. Agora ele está de fato claro e simples, de modo que estou inteiramente satisfeito. Partindo do princípio da energia e da teoria atômica, chega-se às noções de temperatura e entropia, e, utilizando a hipótese de que as repartições dos estados de sistemas isolados não se transformam jamais em repartições menos prováveis, alcança-se o segundo princípio fundamental sob a forma mais geral, a saber, a impossibilidade de um perpetuum mobile do segundo tipo.*

*Semana passada Mileva teve gripe, e agora sou eu que a tenho. Hoje me foi impossível ir ao escritório; mas já estou melhorando, de modo que amanhã estarei sem dúvida de novo no meu posto.*

*A seguir Einstein pede a Besso que aconselhe sua irmã, Maja Einstein, a propósito de uma despesa que esta vinha fazendo em favor de um conhecido, e que não lhe parecia devida. Diz ele: Tal romantismo é, certamente, encantador, mas revela uma falta terrível de realismo. Seria melhor que ela usasse o seu dinheiro na compra de toda sorte de pequenas e belas coisas que fazem prazer às jovens, porque não se é jovem senão uma vez.*

*E, mais abaixo, Tomei de novo a decisão de fazer parte do corpo dos livres-docentes, supondo-se que eu consiga passar no concurso. Por outro lado, não vou preparar meu doutorado, pois isso não me será útil, e toda esta comédia se tornou fatigante. No meu próximo futuro quero me ocupar das forças moleculares nos gases, e*

*fazer, em seguida, pesquisas extensas sobre a teoria dos elétrons. No momento, estudo o livro de química orgânica de Richter, que eu tive o prazer de te mostrar.*

*E, no fim, em post-script, Desculpe a letra. Estou escrevendo na cama.*

As “pesquisas extensas sobre a teoria dos elétrons” resultariam, é claro, na teoria da relatividade. Sob esse nome, “teoria dos elétrons”, cabia a maior parte dos grandes trabalhos de Lorentz, em particular o que obtinha as fórmulas das transformações de Lorentz. O estudo das forças moleculares levaria a alguns trabalhos preliminares e, em, 1905, aos trabalhos sobre o movimento browniano e a determinação do tamanho de uma molécula. Apenas, aparentemente, os estudos de química orgânica não tiveram conclusão à altura. Tampouco o plano mais prático, de abandonar o doutorado, foi cumprido: o doutorado foi completado em abril de 1905.

## Outras cartas: um extrato

Curiosamente, no começo da correspondência, Einstein escreve as cartas *leves*, com narrativas, pequenas filosofias de vida, projetos, enquanto Besso as escreve técnicas, cheias de fórmulas e tabelas, gráficos e bibliografias. Dir-se-iam invertidos os papéis. Mais tarde, separados por distâncias maiores, e também mais esparsas as cartas, cabe, naturalmente, a Einstein contar as novidades. Afinal, para Besso, Einstein é a fonte delas. Mas este continua com seu estilo leve, mesmo falando de assuntos inevitavelmente técnicos. Estamos já na época da relatividade geral. Uma importante carta anuncia, ao mesmo tempo que revela, até pela sua brevidade, que Besso acompanhava, passo a passo, os progressos.

*Berlin-Wilmersdorf, 10 de dezembro de 1915*

*Caro Michele*

*Muito obrigado por sua carta. Decidi ir, de qualquer forma, à Suíça, porque minha mulher me garantiu, em suas cartas, que o meu Alberto se alegra ao me ver. Eu o levarei ao Zugerberg. Naturalmente nós nos encontraremos, nessa ocasião. Enviei a você, hoje, os trabalhos. Os sonhos mais audaciosos se tornaram realidade. Covariância GERAL! Movimento do perihélio de Mercúrio, uma precisão esplêndida.[...]*

*Saudações cordiais [...]*de parte do teu Albert, que está contente mais esgotado.

Uma, entre muitas cartas de semelhante teor, revela o quanto Besso, administrando os problemas extra-científicos de Einstein, contribuiu para que este prosseguisse sua carreira no melhor dos modos. É de 1918. Notemos que Einstein só se tornou uma grande celebridade em 1919, depois dos dados do eclipse de Sobral-Príncipe.

*Berlin, 23 de junho de 1918*

*Caro Michele,*

*quando reconheço sua letra, alegro-me sempre de uma maneira muito particular, porque ninguém está tão próximo a mim, porque ninguém me conhece tanto, ninguém é tão bem intencionado quanto você.*

*[...]*

*Passemos ao contrato. Hesito em submeter a Mileva novas propostas de modificações ou suplementações, uma vez que ela está satisfeita. Ela saberá certamente fazer uso prudente do dinheiro, após a minha morte. [...] Os juros de um hipotético prêmio Nobel não ultrapassarão 8000 Fr.*

O prêmio Nobel, que viria apenas em 1921, estava já, em contrato, doado a Mileva Maric, e Michele Besso era o testamenteiro, bem como o administrador do fundo!

Numa carta de dezembro de 1918, a guerra terminada, Einstein se permite um momento de otimismo romântico, que o tempo se encarregaria de refutar:

*Alguma coisa de grande foi atingida, verdadeiramente. O culto do militarismo desapareceu.*

e, mais abaixo, já falando de ciência:

*Weyl me enviou, para a Academia, um trabalho cheio de finesse e engenhosidade, que não poderá, entretanto, ser impresso aqui [...] por falta de papel. Estou convencido de que a invariância de calibre de Weyl não existe na natureza, e lhe expus recentemente minhas dúvidas. Mas eu sei que aquele que esteve sob o encanto de uma idéia durante mais de seis meses, não pode mais ser libertado desse feitiço, em particular, nunca pelos outros.*

Trata-se, naturalmente, da grande teoria de Hermann Weyl que tentava unificar a gravitação e o eletromagnetismo por meio da generalização da geometria, passando da geometria semi-riemanniana da relatividade geral para outra, de sua invenção, em que, pela primeira vez, o conceito de conexão era introduzido de maneira independente da métrica. Embora os espaços de Weyl não tenham encontrado aplicação, a idéia central, de simetria de calibre, achou terreno fértil para se desenvolver nas teorias quântica, sendo hoje uma das idéias fundamentais da física. Quanto ao desaparecimento do culto do militarismo, logo se viu que renasceria, e, intoxicado pela ideologia nazista, levaria à segunda parte da grande catástrofe do século XX. De fato, em 1924, Einstein escrevia:

*Berlim, 5 de janeiro de 1924*

*Caro Michele,*

*[...]*

*A situação política não é nada reconfortante – os prussianos mudaram só de aparência, mas seus espíritos resistem.*

Uma que nos toca: junho de 1925, Einstein retorna da viagem à América do Sul:  
*Caro Michele,*

*No dia 1º de junho, voltei da América do Sul. Foi uma grande agitação sem verdadeiro interesse, mas também algumas semanas de repouso durante a travessia.[...]*

*Para achar a Europa estimulante, é preciso visitar a América. Na realidade, as pessoas de lá são desprovidas de preconceitos, mas são, em compensação, em sua maioria, vazias e*

*pouco interessantes, ainda mais que em nossa casa. Por toda a parte sou recebido com entusiasmo pelos judeus, porque sou para eles uma espécie de símbolo da colaboração entre judeus.*

Não nos resta que beber deste cálice amargo...

Durante a guerra, quase como defesa, as cartas se adensam de símbolos matemáticos, que se misturam às análises cétricas de Einstein e aos devaneios otimistas de Besso. Passada uma tragédia, Besso anuncia, em 1945, outra, de caráter pessoal:

*Genebra, 25 de maio de 1945*

*Meu velho e muito caro amigo,*

[..]

*Sabes que, em 22 de setembro, perdi a companheira de meio século (Ana Barbara Besso-Winteler, sua esposa), que conheci, por teu intermédio, em junho de 1897... Desde então, é o irreversível, o que não se pode contar nem medir, nem exprimir por palavras, que domina o meu espírito.*

Mas a vida continuou, e, em 1952, eis que discutem a mecânica quântica. Diz Einstein, em sua conhecida posição em relação à possibilidade de a mecânica quântica oferecer uma descrição completa da realidade:

*Um estado real não é descrito pela teoria quântica atual; ela fornece apenas um conhecimento incompleto da noção de estado real.*

Em 1954, os primeiros sinais de debilidade:

*Genebra, 8 de dezembro de 1954*

*Caro Albert,*

*Um ano atrás precisaram me recolher, em três ocasiões, e, em nenhuma delas, eu compreendi o que estava se passando. Desde então, sei verdadeiramente que a idade se manifestou seriamente em mim...*

E, quando se espera a resignação, o abandono:

*Hoje estou preocupado com a estrutura do espaço quadri-dimensional na teoria da relatividade restrita.*

## A última carta

Vero Besso é o filho de Michele Besso, Bice é a sua esposa.

*Princeton, 21 de março de 1955*

*Caro Vero e cara Sra. Bice,*

*Foi verdadeiramente muito amável de vossa parte me dar, nesses dias tão penosos, tantos detalhes sobre a morte de Michele. Seu fim foi em harmonia com a imagem de sua vida*

*inteira, e também com a imagem do círculo dos seus. O dom de conduzir uma vida harmoniosa é raramente acompanhado por uma inteligência tão aguda, sobretudo no grau que se encontrava nele. Mas o que eu admirava mais em Michele, enquanto homem, é o fato de ter sido capaz de viver tantos anos com uma mulher, não somente em paz, mas também em constante acordo, emprêsa na qual eu lamentavelmente falhei duas vezes.*

*Nossa amizade nasceu quando eu era estudante em Zurique; nós nos encontrávamos regularmente em soirées musicais. Ele, o mais velho e o sábio, estava lá para nos estimular. O círculo de seus interesse parecia verdadeiramente sem limites. Todavia, eram as preocupações crítico-filosóficas que pareciam importar-lhe mais.*

*Mais tarde, foi o escritório das patentes que nos reuniu. Nossas conversações ao voltar para casa tinham um encanto incomparável—era como se as contingências humanas deixassem de existir de todo. Por outro lado, tivemos mais dificuldades, em seguida, a nos entender por escrito. Sua pena não conseguia seguir seu espírito versátil, de modo que era, na maioria dos casos, impossível ao seu correspondente adivinhar o que ele omitira na escrita.*

*Eis que, de novo, ele me precede de pouco, deixando este estranho mundo. Isto nada significa. Para nós, físicos crentes, esta separação entre passado, presente e futuro não tem senão o valor de uma ilusão, por tenaz que seja.*

*Agradecendo-vos cordialmente, envio meus melhores pensamentos.*

*Vosso*

*Albert Einstein.*

Henrique Fleming – Bacharel (1962) e Doutor (1969) pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo. Professor Titular do Instituto de Física da USP. Membro da Academia Brasileira de Ciências e da Academia de Ciências do Estado de São Paulo.

---

<sup>1</sup> Einstein, A., Besso, M. *Correspondance 1903-1955*, Traduction, notes et introduction de Pierre Speziali, Hermann, Paris, 1972.