

## Shellard, a SBPC e a divulgação científica

Ildeu de Castro Moreira\*

*Professor do Instituto de Física da UFRJ*

*A motivação mais importante está nos benefícios que advêm da influência exercida pela ciência sobre os jovens, pela capacidade de incendiar-lhes a imaginação, de estimular sua curiosidade e o seu senso de amor-próprio.*

*[Ronald Shellard]*

Ronald Shellard foi uma pessoa importante para a Física e para a ciência brasileira, como destacado por vários colegas neste número especial. Foi um cientista muito ativo e entusiasta da ciência e de sua interação com a sociedade, que sempre lutou pelo seu desenvolvimento e contra os desmontes que frequentemente a assolam. Era incansável, propositivo, generoso e irônico. Teve uma atuação relevante na pesquisa em Física, com seus trabalhos na Física das Altas Energias, colaborando com muitos pesquisadores, formando jovens e estabelecendo parcerias internacionais importantes para o Brasil. Desempenhou, como gestor, um papel muito significativo à frente do CBPF nos últimos anos. E teve, ainda, uma atuação intensa em prol da divulgação e da educação científica.

Shellard foi um grande colaborador e sócio ativo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, da qual era associado desde 1971. Participou e colaborou com a sociedade, durante décadas, comparecendo às reuniões anuais e de diversas ações da SBPC, dentre elas o “Ciência às Seis e Meia” e o projeto Ciência Hoje. Foi Secretário Regional no Rio de Janeiro, de 1996 a 1998, e lançou, durante sua gestão, o programa “SBPC vai à Escola”<sup>1</sup>, por sugestão e sob a coordenação inicial de José Leite Lopes. Por ocasião do lançamento deste programa, Shellard escreveu um texto sobre a importância da divulgação científica para o Jornal do Brasil que, naquele número, noticiava o início do “SBPC vai à Escola”. Reproduzo integralmente este texto no final deste artigo, porque é melhor ler diretamente o que Shellard escreveu do que discorrer sobre a visão dele acerca da divulgação científica, da importância do diálogo entre a ciência e a sociedade e da necessidade premente de se melhorar a educação científica nas escolas.

A partir de 2015, o programa “SBPC vai à Escola” se expandiu para todo o país, contando com o apoio de agências de fomento, do MCTI e, mais recentemente, de emendas

parlamentares. É hoje uma ação nacional e exitosa da SBPC. Segundo a atual secretária-geral da entidade, Cláudia Linhares, “o programa tem excepcional valia para a SBPC. É um canal direto entre pesquisadores e acadêmicos, estudantes e professores da educação básica, provendo um ambiente de aprendizagem mútuo. Tanto aprendem eles, como aprendemos nós. Falamos muito na missão da SBPC de popularizar e divulgar a ciência, e o programa ‘SBPC vai à Escola’ é a mão na massa”<sup>2</sup>.

Shellard foi entusiasta e apoiador, desde o início, do projeto Ciência Hoje, criado em 1982 na Secretaria Regional da SBPC no Rio de Janeiro. Foi membro do corpo editorial da revista Ciência Hoje por seis anos, entre 1994 e 2000. Fez parte também das comissões editoriais dos Anais da Academia Brasileira de Ciências, de 2018 a 2021, e do *Brazilian Journal of Physics*, de 2008 a 2011.

Em 1983, logo no início da Ciência Hoje, quando publicou ali um artigo de divulgação, “A descoberta da partícula W”, até 2013, quando escreveu um artigo sobre o bóson de Higgs – “Extraordinário Higgs” –, Shellard teve 14 artigos publicados na Ciência Hoje, quase todos sobre temas da Física de Partículas e das Altas Energias. Dois deles foram escritos em parceria: um com Juan Mignaco e outro com Carlos Escobar. Há também textos seus de divulgação científica publicados na *Physics World*, no *CERN Courier* e na revista *Conexões – Ciência e Tecnologia*. Participou, como entrevistador, de uma interessante e saborosa entrevista com o cientista e grande compositor Paulo Emílio Vanzolini, que foi depois publicada no livro *Cientistas do Brasil*<sup>3</sup>.

Shellard organizou dois livros dedicados ao diagnóstico da Física brasileira e a projetos para o seu desenvolvimento futuro. Um deles em parceria com Alair Chaves, publicado pela SBF em 2005 e outro financiado pela Capes em 2007, organizado em conjunto com vários colegas físicos. Com Ricardo Galvão, foi responsável pela edição brasileira do livro *Algumas razões para ser um cientista*, no Ano Mundial da Física (2005). Escreveu capítulos de livros de divulgação científica; um deles, no ano 2000, em livro organizado por Francisco Caruso e Alberto Santoro e publicado pelo CBPF, e três outros – sobre os temas quebra da paridade, raios

\*Electronic address: ildeucaastro@gmail.com

<sup>1</sup> Noticiado na Tribuna da Imprensa de 30/03/1995 e no Jornal do Brasil de 03/04/1995.

<sup>2</sup> <http://portal.sbpnet.org.br/noticias/conheca-o-programa-sbpc-vai-a-escola-2/>

<sup>3</sup> Cavalcante, I. Costa, V.R. Shellard, R. C. Paulo Emílio Vanzolini. In: *Cientistas do Brasil – Depoimentos*. São Paulo: SBPC, 1998, p. 663-678.

cósmicos e fótons – em dois livros publicados pelo Instituto Ciência Hoje e em um outro pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Apoiador da iniciativa de se levar professores brasileiros de Física do Ensino Médio ao CERN, escreveu um capítulo no livro que descreveu a experiência destes professores, organizado por Nilson Garcia, em 2015, e publicado pela Livraria da Física.

Em maio de 2020 foi divulgado no YouTube um vídeo intitulado: *Are We Made of Star Stuff?* (Somos feitos de matéria das estrelas?), hoje disponível no canal Ciência e Tecnologia da empresa britânica Spark<sup>4</sup>, do qual Shellard participa e aparece em diversos momentos. Ele fala sobre a importância do estudo dos raios cósmicos e mostra equipamentos e construções do projeto Auger na Argentina. O vídeo de 50 minutos teve, até agora, cerca de 550 mil visualizações.

Shellard escreveu também sobre os 50 anos das grandes cooperações internacionais para a SBF e fez muitas conferências e palestras no Brasil e no exterior, algumas das quais constam de seu CV Lattes. Do mesmo modo, concedeu diversas entrevistas para jornais, revistas, rádio e TV, algumas delas listadas naquele currículo<sup>5</sup>.

Mais recentemente, durante os anos em que estive na direção do CBPF, Shellard acolheu reuniões organizadas pela SBPC e sempre apoiou as iniciativas da Secretaria Regional do RJ. No período de sua direção estimulou muitas ações de divulgação científica no CBPF, apoiou iniciativas de história da ciência e de interação com a sociedade. Como nos relatou Denise Coutinho de Alcântara Costa, do Núcleo de Comunicação Social do CBPF, e muito ativa nas ações de divulgação científica da instituição: “O Shellard era um incentivador da divulgação científica. Sempre entendeu que um dos pilares de atuação do CBPF era a divulgação da ciência, em particular da Física. Ele foi fundamental para a criação do Grafite da Ciência (conhecido como Muro da Ciência). Sempre apoiou os projetos de divulgação e de formação científica do CBPF, tais como o Programa de Vocação Científica (PROVOC), Programa de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC/PIBIT), os Colóquios do CBPF, as Escolas de Física (como a Escola do CBPF e a Escola de Física Experimental – EAFEXP), do Laboratório Didático, responsável pelo Programa Físico por uma Tarde, e do Laboratório de Divulgação, responsável pelas exposições do tipo SNCT e SBPC”.

Quanto às atividades ligadas à história da ciência, reproduzo aqui também um depoimento que retrata bem a atitude de Shellard. Ele me foi enviado por Antonio Augusto Passos Videira, o Guto, um reconhecido historiador da ciência com longa interação com o CBPF e que também assina um artigo neste número especial. Escreveu ele: “Com relação ao apoio que Shellard me deu, o primeiro ponto a mencionar foi que, com ele, o CBPF pagou a impressão do livro com

uma seleção das cartas que o Guido Beck escreveu e recebeu. Outro projeto que ele apoiou foi o painel (e evento) em homenagem ao [José] Leite Lopes no ano do centenário de seu nascimento. Apoiou eventos sobre Ernst Mach e Pierre Duhem. A presença do Cássio [Leite Vieira] é outra ação que o Shellard impulsionou pela divulgação da ciência e pela história da Física no CBPF. A minha presença sempre foi muito bem aceita pela direção. Ele gostava e valorizava a história da ciência. Em todos os meus artigos, eu agradeço o apoio que o CBPF me dá. Sem este apoio, eu pouco teria conseguido fazer”. Guto destaca bem a conexão de Shellard com as importantes atividades de Cássio Leite Vieira para a divulgação da ciência e para a história da Física.

O Espaço Ciência e Sociedade, no quarto andar do CBPF, foi inaugurado sob sua direção em 2018, e acolheu naquele momento a bela exposição “Vida e Arte: 100 anos de Leite Lopes”, organizada pelo Núcleo de Informação C&T e pela Biblioteca do CBPF. A exposição comemorou, muito justamente, o centenário de nascimento daquele grande cientista, um dos criadores do CBPF. Com Ricardo Galvão, Shellard havia escrito anos antes, em 2006, no Jornal da Ciência da SBPC, um texto sobre o centenário de nascimento de Joaquim da Costa Ribeiro.

Um projeto que deixou Shellard absolutamente fascinado foi o belíssimo Grafite da Ciência, o maior grafite de ciência do mundo, inaugurado em junho de 2018 nos muros do CBPF, então sob sua direção. Como ele disse: “O Grafite da Ciência expressa a visão de ciência e arte como essência de ser humano”. Pintado no muro externo do CBPF pela artista plástica carioca Gabriela L. Tores (Gabi), o Mural-Grafite da Ciência celebra a ciência como uma importante forma de cultura e suas relações com a arte, com ênfase na Física e nas áreas correlacionadas, campos de atuação do CBPF. O painel teve a participação, em sua concepção, de muitas pessoas criativas, com destaque para o trabalho de coordenação de Márcio Portes de Albuquerque. Só posso sugerir para quem não conhece o Grafite da Ciência que o faça, tão logo seja possível. Enquanto não o faz, pode apreciar a beleza nele retratada no endereço: <http://www.grafite-ciencia.cbpf.br/>.

Quando criamos a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – SNCT, em 2004, Shellard foi um incentivador permanente para a sua ampliação e, em sua gestão no CBPF, sempre apoiou as ações do CBPF na SNCT. Em 2018, logo que informei a ele que havíamos conseguido, pela ação da SBPC, a produção de um selo comemorativo pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, em homenagem a Cesar Lattes e Johanna Döbereiner, ele imediatamente ofereceu o CBPF para o lançamento do selo. Levamos a sugestão ao MCTI e ela foi acatada. Assim, o selo foi lançado no dia 14 de dezembro de 2018 no tradicional Auditório Ministro João Alberto do CBPF. Shellard estava entusiasmado e fez uma bela alocação naquela ocasião.

Shellard insistia na importância de alguns eixos para o desenvolvimento da ciência brasileira: estimular a curiosidade das crianças e jovens, mola-mestra da ciência; valorizar a ciência básica; promover a divulgação científica e a interação da ciência com a sociedade; estabelecer uma rede de institutos de pesquisa diversificados, com missões bem definidas, e espalhados pelo país, o que defendeu em audiência pública no Congresso Nacional em julho de 2019, à qual estive também

<sup>4</sup> Are We Made of Star Stuff? | Life Behind the Stars | Spark - [https://youtu.be/3IIIWoD\\_oII](https://youtu.be/3IIIWoD_oII)

<sup>5</sup> Muitas das informações sobre as publicações e atividades profissionais de Shellard, aqui relatadas, foram retiradas de seu currículo Lattes. No entanto, percebe-se que há ali muitas lacunas, em especial sobre atividades como palestras, conferências, matérias nos meios de comunicação etc.

presente. Em sua biografia na ABC, da qual era membro titular desde 2017, Shellard afirmou que “para fazer ciência não se pode ser muito conformado, tem que ter esse espírito de ‘fuçar’ as coisas”.

Sua partida foi uma perda grande para o Brasil, para a SBPC e é uma tristeza para mim, que perco um amigo e companheiro de muitos papos e empreitadas. Ele nos fará muita falta. Deixo aqui registrado o agradecimento ao Shellard pela amizade, pelas conversas e pelas ações companheiras. Não esqueceremos o que ele fez pela Física e pela ciência brasileira, pela SBPC e pela divulgação da ciência. Sempre com dedicação, competência, generosidade, espírito colaborativo, pensamento atilado e sorriso irônico. Adeus e muito obrigado, amigo Shellard!

#### *A ciência necessária*

Ronald Cintra Shellard

Jornal do Brasil, 03 de abril de 1995

Há poucos dias um grupo de cientistas americanos, europeus e brasileiros anunciou a descoberta do sexto quark, o top. A existência deste quark, prevista teoricamente, vem confirmar as noções que os cientistas têm sobre a estrutura da matéria. Nos Estados Unidos e na Europa este anúncio teve repercussão nos meios de comunicação, com manifestações de cientistas, das autoridades responsáveis pelo suporte à ciência, e até mesmo de políticos, explicando a importância desta descoberta para nossa concepção da natureza e da ordem do cosmos. A contribuição do grupo brasileiro para esta descoberta foi relevante, reconhecimento expresso por John Peoples, diretor do laboratório onde estão sendo realizadas estas pesquisas, numa entrevista concedida ao *Jornal do Brasil*. No nosso país houve menos atenção e não há como evitar uma certa sensação de desconforto quando o reconhecimento do trabalho dos nossos colegas necessita de validação externa da autoridade estrangeira, pois de certa maneira não conseguimos julgar o que é importante em ciência.

A pergunta mais frequente, quando se explicam temas de ciência básica, é — mas para que serve isto? A resposta, sempre frustrante para o interlocutor, invariavelmente é — Para nada! — seguida pelo comentário — a propósito, para que serve um bebê? Esta resposta reflete apenas uma certa arrogância pueril nossa, incomodados com a presumível falta de cultura de quem ousa formular tal questão. Mas é uma questão legítima, que deve ser enfrentada. Ela origina-se em dois pontos distintos, no cérebro e no bolso do cidadão.

Todos os estudos realizados sobre ciência básica indicam um retorno imediato em termos de desenvolvimentos tecnológicos e aplicações práticas. Por vezes, este retorno se dá de forma direta, como nas aplicações derivadas da decodificação genética; em outras, como consequência dos instrumentos desenvolvidos para a pesquisa, como na Física das Altas Energias e na Astronomia. A lista de aplicações derivadas dos instrumentos usados na Física das Altas Energias, a física que estuda os quarks, é enorme. Aceleradores de partículas são usados em aplicações tão diversas quanto o tratamento do câncer e a esterilização de alimentos e dejetos industriais, tomógrafos foram inventados a partir de detectores de partículas, para mencionar apenas alguns deles. O exemplo mais recente de contribuição desta

área é a construção de um instrumento que já está revolucionando o mundo neste fim de milênio: a rede de bancos de dados WWW (World Wide Web). Esta rede, construída originalmente no CERN para resolver o problema de troca de informações dentro das colaborações experimentais, que envolvem centenas de físicos e engenheiros espalhados por dezenas de instituições e países, acabou se tornando um instrumento de museus, bibliotecas e, agora, de organizações comerciais. A lição a ser tirada disto é que os problemas confrontados pelos cientistas, que esbarram no limite do conhecido, exigem soluções originais que, com frequência, vão encontrar aplicações inesperadas, não previstas e não planejadas. Quanto vale isto? É difícil quantificar, mas todos os investimentos feitos são amplamente compensados pelas tecnologias associadas desenvolvidas; porém, em contraste com a pesquisa aplicada, esta compensação se dá de forma difusa e inesperada.

O cérebro, mais romântico, quer saber como o quark top afeta não só o seu cotidiano, como também o mundo que o cerca. Este questionamento é movido pela curiosidade e pelo fascínio do saber e as respostas, mais sutis e complexas, exigem do interlocutor algum preparo formal para compreendê-las. A assimilação adequada destas questões implica em tornar o conhecimento científico parte da cultura do processo de civilização científica. Quando se investigam as razões pelas quais uma nação deve investir em ciência básica, os argumentos vêm pautados, sempre, pelos benefícios econômicos gerados pelo processo de pesquisa. No entanto, a motivação mais importante está nos benefícios que advêm da influência exercida pela ciência sobre os jovens, pela capacidade de incendiar-lhes a imaginação, de estimular sua curiosidade e o seu senso de amor-próprio. Uma nação onde os cidadãos têm um senso crítico mais apurado pelo rigor científico certamente está mais aparelhada para enfrentar os desafios modernos.

Há um fosso separando a comunidade científica da sociedade brasileira, tendo como causa e consequência, por um lado o analfabetismo científico da população e, por outro a falta de apoio político ao desenvolvimento de projetos científicos no país. Os cientistas podem contribuir para a redução deste fosso vindo a público, explicando e transformando seu trabalho em cultura. Há uma grande dificuldade neste vir a público pela falta de canais adequados de expressão. Nas páginas dos jornais e revistas, assim como nos noticiários e programas das televisões, há pouco espaço para a ciência. Um canal natural para que isso ocorra está nas escolas de segundo grau. Há nelas um público do maior interesse para os cientistas: os estudantes, seus potenciais assistentes de pesquisa ou, pelo menos, cidadãos mais letrados em ciência, amanhã.

Está sendo lançado no Rio de Janeiro o programa “SBPC vai à Escola”, coordenado pelo físico José Leite Lopes, que levará cientistas às escolas de segundo grau onde discutirão os temas relevantes da ciência de hoje, debatendo com estudantes e professores.

Este programa visa a estabelecer um diálogo entre cientistas e a sociedade, procurando aproximá-los. O tema subjacente é transmitir à nação que se faz uma ciência interessante no Brasil e que mesmo que viva em Xapuri, no Acre, Botafogo ou Cachambi, no Rio de Janeiro, ele pode participar da des-

coberta do top. Para isto, é necessário trabalho, dedicação e perseverança. Por outro lado, convencê-los, também, de que temas de pesquisas locais, como a ecologia da Mata Atlântica, as línguas dos indígenas brasileiros ou a história

da república dos Palmares, são de interesse universal, fazem parte da aventura da Ciência.