

Ronald Shellard, uma presença marcante na Sociedade Brasileira de Física

Celso Pinto de Melo^{1,*}, Gastão Krein^{2,†} e Rita M. C. de Almeida^{3,‡}

¹*Departamento de Física, Universidade Federal de Pernambuco*

²*Instituto de Física Teórica, Universidade Estadual Paulista*

³*Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

Tivemos o privilégio e o prazer de trabalhar com Ronald Shellard durante duas gestões da Diretoria da Sociedade Brasileira de Física (SBF), de 2009 a 2013, nas quais ele foi o Vice-Presidente. Nesse período, a característica de trabalho da equipe foi um esforço colaborativo e conjunto em que as possíveis ações e iniciativas foram amplamente discutidas, com a insubstituível presença de Ronald se fazendo marcante em diferentes aspectos, como será discutido a seguir.

Em benefício dos leitores mais jovens, seria importante notar que o Brasil dessa época era bem diferente do atual. Havia um clima geral de otimismo com os avanços nas áreas de educação e de ciência e tecnologia. O que parecia ser a estabilização do financiamento desses setores em patamares crescentes trazia uma sensação de esperança, de que “agora o País vai dar certo”, o que abria a possibilidade de concepção de novas ideias e iniciativas da SBF voltadas para maior presença da comunidade de físicos no desenvolvimento nacional e para maior internacionalização da ciência brasileira.

Foi nesse contexto que se fez imprescindível a presença de Ronald, com sua generosa e ampla preocupação com a formação de novas gerações de profissionais em Física, e visão ambiciosa no entendimento do papel de que, ao transbordar as fronteiras da academia, a ciência pudesse trazer progresso ao país. Nessas duas gestões, o *modus operandi* da Diretoria da SBF foi de discussões amplas sobre todas as ações a serem implementadas, com o acompanhamento de sua execução sendo feito pelo Conselho através de relatórios periodicamente submetidos e, sempre que adequada, a apresentação pública dos resultados. Muito embora as ações desenvolvidas pela Diretoria sejam o produto da contribuição de todos seus membros, Ronald Shellard, em especial, deixou a sua marca em cada uma delas, como destacado no relato que se segue.

As ações da SBF:

Em um cenário de novas oportunidades, oferecidas pela então recente expansão do financiamento à ciência e tecnologia, as ações da Diretoria da SBF foram voltadas primeiramente para um melhor conhecimento da comu-

nidade de físicos brasileiros, sua expansão e fortalecimento. A promoção da ciência no país, com a preocupação permanente pela internacionalização da comunidade de físicos, se refletiu em propostas voltadas para a educação, na busca de novas oportunidades para a atração de jovens talentos e melhor formação de recursos humanos, bem como a expansão de possibilidades de cooperação internacional. Tais ações, que foram sempre balizadas por uma contínua avaliação de como a Física brasileira poderia contribuir para o progresso da Física e da Ciência no país, foram devidamente divulgadas por diferentes meios entre a comunidade de físicos brasileiros. Muitas dessas ações ainda hoje persistem como atividades regulares da SBF.

i) Ações de internacionalização: Hoje, a ciência é cada vez mais uma atividade colaborativa que, em muitas de suas instâncias, mostra-se portadora do futuro ao possibilitar a invenção e o desenvolvimento de novas tecnologias. Em 2009-2013, como ainda hoje, o Brasil apresenta um déficit em internacionalização. Isso se reflete tanto no pequeno número de alunos e professores estrangeiros nos nossos quadros, quanto na desproporcionalmente limitada participação de cientistas brasileiros em eventos de alcance internacional ou em sociedades científicas do exterior, face o tamanho da nossa comunidade científica. Com esse entendimento, uma prioridade de atuação foi o lançamento de ações voltadas para maior inserção da Física brasileira no cenário internacional, quando a presença de Ronald Shellard, com sua larga experiência em grandes cooperações na área de altas energias e astropartículas, se fez essencial.

Assim, de imediato foram iniciadas gestões para a regularização de nossa situação junto à IUPAP (União Internacional de Física Pura e Aplicada), que resultou na duplicação do número de cotas para o Brasil e permitiu maior representação de nossa comunidade de Física, em melhor acordo com seu tamanho e relevância no mundo. A crescente presença internacional do Brasil levou ainda à celebração de um acordo entre a SBF e a American Physical Society (APS), com o lançamento do Programa Brasil-EUA de intercâmbio de profissionais de Física. Entre 2011 e 2019, foram feitas diversas chamadas conjuntas para o apoio à missões de visitas de professores e de estágios de doutoran-

*Electronic address: celso.melo@ufpe.br

†Electronic address: gkrein@ift.unesp.br

‡Electronic address: rita@if.ufrgs.br

dos e pós-doutorandos dos dois países¹. Por sua vez, visando maior integração da comunidade de Física regional, a SBF conseguiu financiamento para lançar o Programa Latino-Americano de Física (PLAF), concebido como um instrumento de integração das comunidades de Física dos países latino-americanos e do Caribe². O Programa, que tinha como principal missão contribuir para o desenvolvimento da Física tanto nos países da América Latina e do Caribe quanto nas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, apoiou a realização de eventos, minicursos e ciclos de palestras³ e do apoio à mobilidade de pesquisadores e estudantes.

A experiência e visão de Ronald foram também importantes no estabelecimento de ações de colaboração da SBF com o *Institute of Physics* (IOP) e a Sociedade Portuguesa de Física (SPF). Em 2010, a SBF teve uma participação significativa na Primeira Conferência de Física da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CFCPLP), que aconteceu em setembro daquele ano em Maputo, Moçambique⁴. Como resultado, a Segunda CFCPLP foi realizada em Brasília, em 2012⁵, e essa colaboração ainda persiste, com a participação de físicos brasileiros nas edições que se seguiram.

Ao mesmo tempo, na busca de maior visibilidade e internacionalização da Física brasileira, a Diretoria da SBF estabeleceu uma parceria para que a partir de 2011 o *Brazilian Journal of Physics* passasse a ser publicado pelo grupo editorial Springer⁶. A crescente presença internacional da comunidade de Física brasileira fez com que durante o “Encontro” (Encontro de Física da SBF – ver adiante), realizado em junho de 2011, em Foz do Iguaçu – PR, a SBF organizasse o workshop *World Cooperation in Physics: Bridging the Gaps*⁷. Mais uma vez, a capacidade de agregação de Ronald contribuiu para que nessa reunião estivessem presentes representantes de diferentes sociedades e instituições internacionais de Física, com o objetivo de discutir instrumentos efetivos de cooperação mútua.

ii) Formação de Professores e Educação para a Ciência: Assim como cientistas não nascem prontos, as pessoas responsáveis por sua formação precisam ser adequadamente treinadas. De fato, a construção da arquitetura que viabiliza a possibilidade de se fazer ciência em um dado país envolve uma longa cadeia, que não se restringe à formação acadêmica propriamente dita, mas sim começa pela boa formação de professores da Escola Básica e passa pela existência da infraestrutura necessária para que possa ocorrer a imersão no ambiente científico. O Brasil apresenta ainda hoje graves carências no ambiente formativo desses recursos, que se traduzem em um déficit importante no número de professores de Física em atuação nas escolas, bem como

na qualidade de sua formação em geral, que não está à altura dos desafios a serem enfrentados no século 21 por uma sociedade que requer uma forte base científica e tecnológica. A SBF desenvolve várias ações que visam complementar a formação do professor de Física da Escola Básica, assim como oferecer incentivo aos próprios estudantes, com a organização da Olimpíada de Física (OBF) e da Olimpíada Brasileira de Física na Escola Pública (OBFEP). Como resultado deste esforço, no período 2009-2013 o Brasil consolidou sua presença entre as nações que participam da Olimpíada Internacional e manteve uma posição de destaque na competição ibero-americana.

Neste livro, há um capítulo dedicado à contribuição de Ronald Shellard nessas ações. Aqui, iremos ressaltar sua contribuição fundamental para a concepção e implementação do programa de visitas de professores de Física da Escola Básica ao CERN, na Suíça e, posteriormente, ao Laboratório Sirius, em Campinas. Em ambos os casos, essas missões de visita especialmente dedicadas aos professores possibilitam aos participantes melhor compreensão da atividade científica desenvolvida em grandes colaborações, bem como a conceitualização das possibilidades reais da aplicação da ciência e tecnologia na fronteira do conhecimento. É desnecessário ressaltar a importância de oferecer condições para que professores da Escola Básica sejam capazes de repassar para seus alunos a admiração e o entusiasmo que tais obras despertam. Hoje essas iniciativas seguem em funcionamento, melhor instrumentalizando um número crescente de professores para o desempenho de suas tarefas em escolas do ensino médio.

No que tange à formação acadêmica dos professores, uma ação de monta aprovada pela Diretoria da SBF foi a criação do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), proposto à CAPES em 2012, e que teve suas atividades iniciadas em 2013. À época, essa ação foi considerada controversa, o que deu origem a um intenso debate entre diferentes visões de sua relevância e oportunidade. Como resultado, a Diretoria da SBF, com o apoio incondicional de Ronald Shellard, propôs que, com o suporte financeiro da CAPES, o MNPEF fosse estabelecido como uma rede de 21 polos hospedados por instituições de ensino superior (IESs) públicas, e gerenciado por uma comissão de pós-graduação central sediada na SBF. Hoje, a CAPES apoia iniciativas semelhantes em outras dez áreas do conhecimento, incluindo Matemática, Química e Biologia, além de História e Sociologia.

O MNPEF tem como público-alvo professores da Escola Básica em efetivo exercício em sala de aula. Além de cursar disciplinas formativas de Física, cada egresso deve cumprir disciplinas com foco em teorias de aprendizagem e história da Física. Para obter o diploma, o mestrando precisa escrever uma dissertação sobre a elaboração e aplicação de um produto educacional que possa ser disponibilizado para todos os professores da Escola Básica. Nos quase 9 anos de funcionamento, foram formados mais de 1700 mestres e, hoje, o MNPEF conta com 57 polos distribuídos por todo o Brasil, com mais de 860 professores-doutores permanentes, 100 professores-colaboradores e mais de 1500 mestrandos. Antes do MNPEF, o número de professores da Escola Básica formados por ano em mestrados profissionais em ensino de

¹ <https://www.aps.org/programs/international/programs/brazil.cfm>

² <https://www.claffisica.org.br/news-item/programa-latino-americano-de-fisica-plaf>

³ <https://www.clickfozdoiguacu.com.br/unila-sedia-workshop-sobre-topicos-avancados-em-fisica/>

⁴ <http://fcplp.ist.utl.pt/index.html>

⁵ <http://www.sbfisica.org.br/v1/fcplp/>

⁶ <http://www.sbfisica.org.br/bjp/>

⁷ http://www.sbfisica.org.br/v1/arquivos_diversos/relatorios/2011/3g_WCP2.pdf

Física não chegava, em média, a 10.

iii) *Ações para o desenvolvimento da SBF e da comunidade dos físicos:* Instituições precisam ser constantemente avaliadas. Esta premissa norteou a ação da Diretoria da SBF nas gestões da qual Ronald Shellard fez parte, fazendo com que houvesse uma constante preocupação em melhor conhecer as reais dimensões e necessidades da comunidade de físicos brasileiros. Assim, foi elaborado o estudo “Física 2011 – Estado da Arte, Desafios e Perspectivas para os Próximos Cinco Anos”, organizado por Salvador Nogueira e Thiago Romero⁸. Neste documento, que teve a participação das comissões de áreas da SBF, foi apresentado um panorama reunindo as informações mais relevantes da comunidade de Física brasileira e um sumário de suas recomendações para que a nossa ciência se tornasse mais forte e competitiva.

Esse estudo foi lançado durante o “Encontro”, o Encontro de Física 2011, realizado em Foz do Iguaçu^{9,10}, que teve por tema a “Integração da Física na América Latina”. A constatação de que a realização a cada ano de encontros separados das diferentes áreas da Física promoveu a compartimentalização da comunidade dos sócios da SBF e induziu a promoção da experiência de um único Encontro de Física em 2011. Esse evento, que fez parte das comemorações pelos 45 anos da SBF e consistiu na realização simultânea de todos os eventos da área, contou com a presença de três detentores do Prêmio Nobel. Na programação, mereceu também destaque a realização dos workshops *World Cooperation in Physics*, já mencionado, e “Física na Indústria: Um painel sobre oportunidades de trabalho para profissionais de Física no mundo não acadêmico”.

Essa última atividade fez parte do projeto “Mapeamento da Inserção da Comunidade de Físicos Brasileiros em Atividades Inovativas”, que teve o apoio da FINEP, do qual resultou o documento “A Física e o desenvolvimento nacional”¹¹, elaborado pela equipe técnica do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, com a participação de uma comissão de físicos indicados pela SBF. Ronald desempenhou um papel importante no acompanhamento do estudo que, durante sua preparação, envolveu a realização dos *workshops* “Interação Academia-Indústria” e “Futuro da Física Brasileira e seu papel no desenvolvimento nacional”, reunindo representantes da academia, da indústria e de algumas agências do governo brasileiro para discutir a inovação e a pesquisa de ponta em setores econômicos que dependem de alto conteúdo tecnológico. Além de fazer um mapeamento atualizado da comunidade de Física brasileira, esse documento permitiu uma análise quantitativa da inserção de

profissionais de Física em empresas brasileiras. Foi elaborado um censo detalhado da comunidade de Física no Brasil, quando foi estimado que à época (2012) o número total de físicos seria da ordem de 10 mil, com 20% dele composto por estudantes de graduação. O censo revelou ainda a necessidade da expansão da presença de cientistas nas grandes empresas, uma vez que apenas cerca de 10% dos quase 2.700 mestres e doutores com emprego formal no Brasil em 2009 exerciam atividades na área de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) em empresas ou entidades sem fins lucrativos. O mapeamento da comunidade mostrou ainda a existência de uma comunidade de Física brasileira diversificada, com cerca de 35% de físicos teóricos, 35% de experimentais e um número significativo de físicos dedicados ao ensino (26%), sendo que o restante realiza atividades de gestão.

iv) *Grandes Colaborações:* Ronald Shellard considerava que a participação de cientistas brasileiros em grandes colaborações, ou seja, em projetos internacionais envolvendo grandes laboratórios, como o CERN (antigo acrônimo para *Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire*), o projeto AUGER, ou o European Southern Observatory (ESO), oferece vantagens para o país, não apenas pela qualidade da ciência de vanguarda ali desenvolvida, como também pela possibilidade de formação de recursos humanos altamente qualificados. A instrumentação requerida para a consecução de tais projetos contribui para o desenvolvimento de uma base industrial de tecnologia mais avançada, a ela agregando valor. Nesse sentido, Ronald teve um papel essencial para que a SBF se empenhasse em fazer com que projetos dessa envergadura obtivessem o apoio necessário da comunidade e o adequado suporte por parte das agências de fomento.

Considerações Finais: Uma Nota Pessoal

Todos os que conviveram com o Ronald ainda estão sob o impacto de sua repentina doença e morte. Para nós, fica a lembrança terna de seu fraterno companheirismo e amizade, seu fino senso de humor, o irremovível otimismo e a confiança nos destinos do Brasil. Suas histórias e seu amor pela família estendida (impossível lembrar do Ronald sem pensar em seus cachorros) ficarão para sempre conosco. Foi um privilégio compartilharmos com ele sonhos e esperanças em um trabalho coletivo voltado para o conjunto da Física e da ciência brasileiras.

⁸ www.sbfisica.org.br/v1/arquivos_diversos/publicacoes/fisica-2011.pdf (o link deve constar ao lado do número da nota de rodapé – OBS. da R.)

⁹ https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwis16iQtfn3AhW_15UCHasrCHsQFnoECAkQAQ&url=http%3A%2F%2Fsbfisica.org.br%2F~fisica2011%2F&usg=AOvVaw3JDgamJHGrD9uQV10PWPLw

¹⁰ http://www.sbfisica.org.br/v1/arquivos_diversos/relatorios/2011/6_Relato_Fisica2011.pdf

¹¹ https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/Relatorio_SBF_Completo_C_Capa_10072012_8108.pdf/d6eb1b7b-45df-43fa-bc3f-b2b9b16b64ca?version=1.0



Figura 1: Evento da assinatura do contrato entre a *Brazilian Journal of Physics* (BJP) e o grupo editorial Springer, em 2011. Da esquerda para a direita: Celso Pinto de Melo, presidente da SBF, Ronald Shellard, vice-presidente da SBF, o representante da Springer e Silvio Salinas, editor do BJP.