

## **CARTA DE INTENÇÕES PARA A DIRETORIA DA SBF - BIÊNIO 2017-2019**

Car@s colegas da comunidade de Física

Encaminhamos abaixo a **carta de intenções** da chapa que está concorrendo à diretoria da Sociedade Brasileira de Física (SBF) no biênio 2017-2019 e formada por: Marcos Pimenta (presidente, UFMG), Rogério Rosenfeld (vice-presidente, IFT-UNESP), Thereza Paiva (secretária geral, UFRJ); Marcos da Luz (secretário, UFPR), Antônio Gomes (tesoureiro, UFC) e Maurício Kleinke (secretário de ensino, UNICAMP). Pretendemos oportunamente fazer uma consulta a toda comunidade de físicos, buscando novas propostas de ações e sugestões de rumo para SBF.

### **A Física no Cenário Brasileiro Atual**

A ciência brasileira vem crescendo significativamente ao longo dos últimos 40 anos e tem dado grandes contribuições para o desenvolvimento do país. As tecnologias de exploração do petróleo em grandes profundidades, a fabricação de aviões pela Embraer e o aumento da produtividade agrícola são exemplos de como o conhecimento gerado pela pesquisa básica tem um forte impacto na nossa economia. Não menos importante é a contribuição da ciência brasileira para a formação de recursos humanos de alta qualidade, fato reconhecido internacionalmente.

Estamos num período de recessão e a redução na previsão do crescimento do PIB de 2017 levou o governo a propor um corte de 28% no orçamento federal. Em situações de crise, a definição de prioridades passa a ter papel fundamental para o futuro de qualquer nação. No entanto, várias ações recentes do governo demonstram uma falta de visão sobre a relevância do conhecimento para o desenvolvimento do país. O recente corte de 44% no orçamento federal para CT&I poderá resultar em uma rápida desconstrução de grandes avanços obtidos ao longo de décadas. Corremos o risco de voltarmos a ser atores secundários na ciência mundial e fortemente dependentes em relação ao conhecimento e à tecnologia criados em outros países.

Entre ações do governo que consideramos graves, destacamos principalmente:

- A fusão do ministério de Ciência Tecnologia e Inovação (MCT&I) com o ministério das Comunicações. Além da inevitável redução de verbas para CT&I, houve um rebaixamento de nível hierárquico de agências financiadoras de pesquisa como o CNPq, FINEP, AEB e CNEN.

- Cortes orçamentários contínuos desde 2014 culminando com um corte de 44% no orçamento do ministério em 2017 - quase o dobro do corte médio global do orçamento. O corte foi feito sobre um orçamento já inferior ao de anos da década passada, e o número de doutores hoje é muito maior do que há dez anos atrás.

- A extinção da SECIS (Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social), e o rebaixamento do DEPMI (Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia) para a categoria de coordenação.
- A nomeação política pelo MCTIC para cargos técnicos na NUCLEP (Nuclebrás Equipamentos Pesados), fato que deu origem à demissão do presidente do CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear).
- Indicação política de nomes não qualificadas para substituir profissionais altamente especializados no CEITEC (Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada), empresa pública vinculada ao MCTIC que atua no setor estratégico de semicondutores.
- O novo formato proposto para o Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não foram discutidos pelos maiores envolvidos no processo, professores e estudantes, e apresentado de forma açodada por meio de Medida Provisória (MP 746).
- A diminuição das linhas de fomento de programas associadas ao ensino e à formação tecnológica, incluindo a CAPES, olimpíadas, publicações, e bolsas no exterior e no país.
- A diminuição drástica de recursos destinados às agências de fomento a CT&I federais e estaduais.
- A recente proposta que visa destinar recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) para o Fundo de Financiamento Estudantil (Fies), deslocando recursos destinados ao desenvolvimento da CT&I para finalidades que não se incluem dentre os propósitos do FNDCT.

Os pontos elencados acima e vários outros não mencionados demandam um posicionamento firme da SBF. Nossas ações devem mostrar aos governos federal e estaduais que ciência, tecnologia e inovação são fundamentais para o desenvolvimento econômico e social do Brasil e para a formação de cidadania na população.

### **SBF e seus Associados**

A SBF representa físicos trabalhando em diferentes tipos de atividades, seja como pesquisadores ou profissionais de ensino de Física, seja na interface com a medicina, engenharia, setores de desenvolvimento industrial, sistema financeiro, planejamento público e outras. O desafio para a SBF é fomentar e desenvolver ações que gerem benefícios a todo este espectro de físicos. Nossa intenção é atuar de forma que os sócios se identifiquem e se sintam representados em seus anseios, com diretivas que busquem a consolidação da física em todas as diferentes regiões do país e em todo seu leque de atuações.

Um desafio para a gestão da SBF será aumentar o número de associados, identificando em todas as regiões do Brasil possíveis futuros sócios. É nossa intenção realizar um censo que faça um mapeamento geral dos físicos no Brasil, levantando diferentes tipos de informações, como o tamanho da comunidade, áreas de atuação, distribuição geográfica, questões de gênero e minorias, entre outras.

## **A Comunicação da SBF**

A SBF necessita modernizar a comunicação com seus associados e com a população em geral. A forma atual do boletim da SBF, apesar de ser prática, é pouco atrativa e não incentiva os leitores a olharem para as outras áreas de pesquisa que não a sua. A comunicação é fundamental para que os associados tenham uma melhor relação com a SBF, uma vez que a quantidade de informações que recebemos diariamente não possibilita uma triagem adequada dos tópicos que estão sendo tratados.

Além de buscar utilizar novas mídias, buscaremos formular propostas de comunicação da SBF para além da comunidade de físicos, visando mostrar a importância da física para toda a sociedade.

## **Secretarias Regionais**

O melhor caminho para aumentar a capilaridade das ações da SBF é o fortalecimento das suas secretarias regionais. Iniciaremos uma discussão sobre possíveis formas de apoio financeiro para que as regionais possam executar ações concretas. Estimularemos as secretarias regionais a ampliar o leque de ações, que hoje em muitos casos se limita à busca de recursos estaduais para os eventos da SBF.

## **Comissões de Área da SBF**

As Comissões de Área da SBF têm como objetivo executar atividades de organização das diferentes áreas da Física e definir a programação científica dos eventos temáticos da SBF. Cada uma das comissões tem um estatuto com seus objetivos e atribuições, e nossa intenção é a de fornecer meios para que as comissões possam executar ações concretas. Precisamos aumentar a representatividade das comissões de área e, para isso, elas precisam ser percebidas como estratégicas para a comunidade. As comissões serão estimuladas a organizar ações que visem o reconhecimento e a premiação de físicos que se destacaram com contribuições científicas relevantes.

A recente criação da comissão de área Física na Empresa (FEM) visou ampliar o foco da SBF para segmentos de atuação na indústria e em empresas que demandam as competências de um físico (metodologia para P&D, logística, gestão de riscos, estatística, entre outras). É nossa intenção consolidar esta

comissão e dar meios para que ela possa executar ações que estimulem a inserção de físicos e a criação de centros de P&D em empresas.

## **Eventos da SBF**

A SBF organiza anualmente cinco encontros regulares temáticos, o simpósio de ensino de física (SNEF), eventos bianuais como as escolas Swieca em três áreas, encontros e escolas específicos. Estes diversos eventos refletem a diversidade da Física brasileira em suas diferentes áreas de atuação e têm como objetivos a divulgação da física produzida no país e no exterior, além de permitir interações entre físicos trabalhando nas diferentes instituições e regiões do país. Eles também propiciam discussões sobre rumos que a física nacional deve seguir e trocas de experiências sobre problemas comuns, tanto de infraestrutura como de recursos humanos. É imperativo que nossos diversos eventos continuem a servir bem à nossa comunidade nacional.

Por outro lado, a estrutura de alguns destes encontros foi estabelecida há décadas e a divisão temática não mais contempla a evolução da Física. O atual recorte dificulta uma programação científica dinâmica e que acompanhe os temas de fronteira na física. Isto é particularmente claro no maior evento, o ENFMC (Encontro Nacional de Física da Matéria Condensada), onde cerca de metade dos participantes não trabalha com a física da matéria condensada, e a divisão em sub-áreas é, em certa medida, anacrônica.

Nossa intenção é discutir com toda a comunidade se os atuais formatos, frequência e o foco dos eventos temáticos estão desempenhando adequadamente seus objetivos, ou se mudanças são necessárias para que os eventos da SBF sejam mais interessantes e acompanhem a dinâmica dos temas de fronteira da ciência. Pretendemos também realizar um estudo que vise a otimização dos gastos da SBF para a organização de seus eventos.

## **Publicações da SBF**

A SBF vem editando nos últimos anos três revistas - Brazilian Journal of Physics (BJP), Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF) e Física na Escola (FE).

De acordo com nossa percepção, a RBEF tem sido reconhecida pela comunidade de ensino como uma revista importante, sendo bem avaliada em algumas áreas de pós-graduação da CAPES, embora ainda possa vir a ser melhorada.

A FE estabeleceu uma importante relação entre a SBF e a comunidade de professores da educação básica. Após uma interrupção de alguns anos de publicação, a FE retornou em edição unicamente eletrônica, com uma página no Facebook e um canal no Youtube. O empenho dos editores no sentido de

modernizar as relações entre os autores e os professores da educação básica indicam uma experiência que deve ser apoiada e acompanhada pela SBF, com objetivo de melhorar nossa comunicação com os associados e demais interessados em Física.

Quanto ao BJP, seu parâmetro de impacto vem crescendo nestes últimos anos, e em 2016 atingiu o valor de 1.042, praticamente o dobro de 2012. No entanto, ainda é muito pequeno o número de físicos brasileiros que submetem espontaneamente um bom trabalho primeiramente para o BJP. Acreditamos que a SBF deva continuar se esforçando para que o BJP se torne mais atraente para comunidade de pesquisadores brasileiros e do exterior.

### **SBF e a Pós-Graduação**

Consideramos que a SBF deve realizar ações que visem manter e aumentar os recursos para os atuais instrumentos de financiamento da pós-graduação e para bolsas no exterior. Defenderemos propostas que permitam a maior integração entre os diversos programas de pós-graduação em Física e Astronomia, e que facilitem a mobilidade de docentes e discentes.

Um outro papel importante da SBF é contribuir para que ocorra uma maior aproximação dos nossos cursos de Pós-Graduação com o mercado de trabalho, incentivando e promovendo a inserção de profissionais de física em ambientes extra acadêmicos. A SBF pode estimular a oferta de disciplinas sobre empreendedorismo e inovação nos cursos de física, permitindo que a nova geração de físicos esteja preparada e atenta às oportunidades de criação de novas empresas com base no conhecimento.

A criação do Mestrado Profissional associado à SBF (MPEF) ampliou muito a formação continuada de professores de física, com um foco em conteúdo e sua aplicação em sala de aula. A SBF deve agir de modo a garantir os recursos para financiar os cursos e atividades do MPEF. Além disso, uma parcela significativa dos físicos trabalha também com formação de professores em outros programas de PG. A troca de experiências entre todos os programas será certamente enriquecedora para o desenvolvimento da área de Ensino de Física.

### **Relações com Outras Sociedades Científicas**

É fundamental que a SBF sempre esteja trabalhando de forma coordenada com a SBPC e a ABC. Consideramos também importante que a SBF estabeleça contatos com diferentes sociedades científicas no Brasil e no exterior, para a troca de experiências e possíveis ações conjuntas, sobretudo em áreas de interface, como química, biologia, ciência dos materiais, saúde, meio ambiente, energia, computação e outras.

### **Presença internacional da Física brasileira**

A SBF pode contribuir para a internacionalização da física brasileira investindo em projetos de intercâmbio de pesquisadores e estudantes com diferentes países. Isso já ocorre atualmente no acordo existente entre a SBF e a APS (American Physical Society). Nossa pretensão é ampliar este tipo de acordo com outras sociedades na Europa, América Latina, Ásia-Oceania e África. Estas ações demandam recursos financeiros e o suporte para ciência no Brasil no momento se encontra em situação crítica. Desta forma, devemos procurar apoio de órgãos internacionais com programas para colaboração científica internacional, como IUPAP, OEA, TWAS e UNESCO, e com fundações privadas internacionais de apoio à pesquisa e formação científica. A SBF deve alargar laços com a comunidade de física na América Latina, em parceria com o CLAF e ICTP-SAIFR, por exemplo buscando a realização de eventos latino-americanos.

A SBF deve incentivar e apoiar a participação nacional em grandes colaborações e consórcios internacionais como, por exemplo, nas áreas de física de altas energias, astronomia/astrofísica, fusão nuclear, exploração espacial, energias renováveis e estudos climáticos. A SBF deve agir junto aos órgãos governamentais para garantir que o Brasil cumpra com suas obrigações financeiras em acordos internacionais, permitindo assim a franca participação de cientistas brasileiros nesses grandes projetos.

### **SBF e as Questões Associadas ao Ensino**

A formação de quadros nas áreas de Ciências e Matemática, fundamentais para se pensar um país moderno, necessitam imperativamente de uma boa relação com os professores da educação básica, pois são eles quem definem a atratividade ou não de suas áreas. O apoio da SBF a esse grupo é fundamental para sua própria sobrevivência, até mesmo na manutenção de seus quadros. Essa tarefa deve incluir, além da Comissão de Pesquisa em Ensino de Física, mais associados que se envolvam com essa árdua e necessária tarefa.

### **A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**

A apresentação da BNCC como um Projeto de Lei não permitiu a ampla discussão em plenário das propostas. Esta reforma não reflete a visão dos especialistas da área. Existe uma compreensão que ela representa um retrocesso e não atenderá às necessidades de toda a população de um país que se pretende minimamente moderno. Ela colocará o Brasil ainda mais distante de países com sucesso em termos de educação. A SBF deverá buscar a criação de espaços para que a comunidade seja ouvida nas reformas.

### **SBF e a Difusão Científica**

Muito se fala sobre interesse das pessoas pela Física, e existem vários exemplos onde resultados em astronomia, teoria da relatividade e partículas viraram

manchetes de jornal. Observa-se um grande interesse por parte do público em novos tópicos de conhecimento.

Temos uma série de espaços de difusão científica, inclusive dentro da SBF. Consideramos que podemos usar a SBF enquanto marca de difusão de física. Nossa intenção é buscar formas específicas para promover a divulgação científica por seus associados, buscando um olhar científico e cultural nas atividades. Pensar nessa direção pode ampliar nossos horizontes.

A física realizada no Brasil ainda desperta pouco interesse da grande mídia. Deveremos buscar formas de superar este problema para que a física e os físicos tenham seu lugar no imaginário da sociedade. A SBF poderá organizar webinars utilizando ferramentas modernas de vídeo conferência (Youtube, GoToMeeting, Zoom, etc.), que facilitam o acesso de qualquer pessoa aos seminários, inclusive com o telefone celular. É fundamental que a SBF discuta e reflita sobre como implementar parcerias com redes de escolas do ensino fundamental e médio.

### **Olimpíadas de Física**

A SBF precisará agir junto aos órgãos de fomento para viabilizar sua realização das Olimpíadas de Física. Além disso, buscaremos por parcerias que possam ajudar a organização e obter maior impacto com as Olimpíadas, a exemplo do que acontece com as Olimpíadas de Matemática.

Devemos buscar diferentes formas de ampliar a interação dos estudantes que participam das Olimpíadas, como por exemplo, em centros de treinamento. Poderemos também estudar maneiras de oferecer uma formação diferenciada em Física para aqueles que se destacarem, por exemplo oferecendo bolsas de iniciação científica júnior. Em projetos envolvendo as IES de seus estados e suas escolas, poderão ser desenvolvidas atividades em equipe, valorizando assim essa forma de trabalho como acontece em vários países desenvolvidos. Uma análise dos resultados das olimpíadas pode colaborar com um mapeamento das dificuldades dos estudantes em Física no Brasil, nas diferentes classes de competidores.

Devemos também reforçar um dos objetivos das Olimpíadas de Física, que é colaborar na formação dos professores participantes por meio de cursos intensivos, oficinas e visitas a laboratórios de universidades públicas, tornando-os assim multiplicadores na capacitação de outros docentes ao retornarem às suas localidades de origem. Podemos associar as Olimpíadas de Física a programas de formação continuada para professores do Ensino Médio, em uma estrutura similar à que existe para o envio de professores da educação básica para realizar um curso sobre particular no CERN.

### **Regulamentação da Profissão de Físico**

Como a comunidade de físicos no Brasil é bastante diversa, a regulamentação da profissão de física é almejada por alguns e receada por outros. Em geral, pesquisadores não querem nenhum tipo de regulamentação que venha a limitar sua liberdade. Por outro lado, colegas trabalhando em áreas interdisciplinares - como, por exemplo, Física Médica, Geofísica e Engenharia Física - têm sido prejudicados pela não regulamentação, sobretudo em função de ações contrárias de outros conselhos profissionais, como o CRM e o CREA. Neste sentido, a regulamentação (com os devidos resguardos que assegurem a liberdade de ação dos pesquisadores) pode ampliar do mercado de trabalho para os físicos das futuras gerações.

A Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania do Senado Federal aprovou o Projeto de Lei da Câmara 101/2012 (proposto por Mendes Thame) que trata da exigência de regulamentação para o exercício da profissão de físico. O projeto aprovado no senado precisou voltar para a Câmara dos Deputados uma vez que foram feitas pequenas alterações no texto. O processo está agora na Comissão de Trabalho, Administração e Serviço Público. Nessa comissão, em outubro do ano passado recebeu parecer do Dep. Efraim Filho, favorável à aprovação, mas ainda precisa entrar na pauta da comissão para apreciação final.

Pretendemos ampliar a discussão sobre o tema da regulamentação da profissão de físicos com os nossos associados, e agir junto à Câmara dos Deputados para acelerar a tramitação do processo, caso venha a ser a compreensão da sociedade que o Projeto de Lei 101/2012 traz benefícios para físicos trabalhando em todas as áreas e setores.

## **Finanças da SBF**

A gestão financeira da SBF terá como norteadores principais a transparência e a sustentabilidade das finanças. A SBF tem um grupo de funcionários que trabalham nas estruturas associadas diretamente à SBF (manutenção de sistemas computacionais e página, plano de saúde, apoio a agenda da diretoria, prestação de contas, etc), além de organizarem os congressos e as reuniões científicas.

A receita obtida com o pagamento da anuidade de aproximadamente 5 mil sócios que estão em dia com os seus pagamentos gera uma receita anual de aproximadamente R\$ 1,2 milhão, onde perto de R\$ 900 mil são gastos com pessoal e encargos. A reserva financeira atual (Abril/2017) da SBF corresponde a aproximadamente R\$ 1,1 milhão, sem considerar a receita do MNPEF.

Nossa intenção é apresentar para o conselho (com posterior divulgação para os sócios) uma proposta orçamentária para os anos seguintes, incluindo uma previsão de gastos para organização de encontros e outras atividades. Pretendemos também realizar um estudo visando otimizar as despesas da SBF destinadas para a organização de seus eventos.

Buscaremos parcerias com ONGs e outras organizações para desenvolver programas que no momento tem alguma dificuldade financeira e/ou de planejamento. Parcerias com fundações e empresas para financiamento dos prêmios também serão prospectadas.

Com o intuito de ampliar o número de associados, bem como melhor atendê-los, vamos buscar serviços e parcerias com empresas de diferentes setores que possam ser de interesse da comunidade. As parcerias firmadas e os benefícios para os sócios serão amplamente divulgados entre os sócios.

### **Seguro saúde Bradesco**

As receitas provenientes do convênio com a seguradora do plano de saúde são essenciais da SBF. Neste sentido, trabalharemos para assegurar as melhores condições de cobertura e valores das mensalidades para sócios. Realizaremos uma campanha para aumentar o número de usuários da carteira do seguro de saúde.

### **Fixação de jovens talentos**

O grande número de doutores produzidos nos últimos anos gerou um quadro de pós-doutores com um enorme potencial de produção científica. No entanto, a crise atual tem levado a um congelamento de contratações em nossas universidades, e isso pode resultar na perda desse capital humano precioso. A SBF deve propor iniciativas para, com a ajuda das agências de fomento, promover a atração e fixação dessas pessoas altamente capacitadas, seguindo modelos adotados em outros países, como por exemplo o Programa Ramon y Cajal realizado na Espanha.

### **Questões de gênero e minorias**

Em relação à questão de gênero, a primeira questão que se coloca é a proporção feminina na física brasileira. Algumas estatísticas apontam para 15 a 20% de participação feminina no Brasil. Este número está na média mundial, mas a SBF deve promover ações que visem aumentar a participação feminina na física brasileira. Por outro lado, sabe-se que as mulheres têm mais dificuldade para evoluir na carreira, em todos os seus níveis. O problema de outras minorias na física brasileira é ainda mais premente. Ainda não foi realizado um censo sobre a proporção de negros na física brasileira, que é certamente muito menor do que na população brasileira.

Propomos o fortalecimento do Grupo de Trabalho de Sobre Questões de Gêneros, apoiando e fomentando a implementação de propostas formuladas pelo mesmo. Propomos também a criação do Grupo de Trabalho Sobre

Questões de Minorias, que teria como missão inicial realizar um levantamento dos negros e negras na Física brasileira.

### **Considerações finais**

Em primeiro lugar, assumimos o compromisso perante aos associados que as atividades administrativas e políticas da nossa diretoria serão norteadas pela transparência. Trabalharemos para garantir recursos para todos os projetos considerados importantes pela SBF e para apoiar uma presença maior da física brasileira no cenário internacional. A diretoria terá uma forte atuação política em defesa da ciência brasileira, tanto em ações próprias como em parceria com outras sociedades científicas. Finalmente, estaremos abertos e receptivos a críticas e sugestões, e realizaremos uma consulta onde a comunidade será convidada a apresentar propostas para a gestão da SBF.