

**Relatório Anual**  
**Sociedade Brasileira de Física**  
**Janeiro 2020 – Dezembro 2020**

**Diretoria (mandato julho de 2019 a julho de 2021)**

**Presidente**

Rogério Rosenfeld (IFT-UNESP)

**Vice-Presidente**

Caio Henrique Lewenkopf (UFF)

**Secretária Geral**

Thereza Cristina de Lacerda Paiva (UFRJ)

**Secretário**

José Soares de Andrade (UFC)

**Tesoureira**

Débora Peres Menezes (UFSC)

**Secretário para Assuntos de Ensino**

Mauricio Urban Kleinke (UNICAMP)

## Índice

1.	Introdução	5
2.	Conselho da SBF	8
3.	Equipe da SBF	9
4.	Número de Associados	10
5.	Secretarias Regionais	11
6.	Comissões da SBF	12
6.1	Comissões Permanentes Estatutárias	12
6.2	Comissões Não Estatutárias	13
6.3	Comissões de Área	14
7.	Grupos de Trabalho da SBF	17
8.	Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF)	19
9.	Representantes na IUPAP	29
10.	Eventos realizados no período	30
11.	Premiações da SBF em 2020	31
11.1	Prêmio Joaquim da Costa Ribeiro	31
11.2	Prêmio Carolina Nemes	31
11.3	Prêmio Ernesto Hamburger	31
11.4	Prêmio José Leite Lopes de Melhor Tese de Doutorado	31
11.5	Prêmio SBF de Teses de Doutorado	31
12.	Exame Unificado de Física – EUF	33
13.	Relatório Financeiro	35
14.	Seguro Saúde	38
15.	Considerações Finais	38
APÊNDICES		40
A.	Relatórios das Revistas da SBF	40
A.1	“Brazilian Journal of Physics” - BJP	40
A.2	Revista Brasileira de Ensino de Física – RBEF	42
A.3	Física na Escola	44
B.	Relatórios das secretarias estaduais	46
B.1	Rio Grande do Norte	46
B.2	Piauí	48
B.3	Roraima	51
C.	Relatórios das Olimpíadas Brasileiras de Física	55
C.1	Relatório Olimpíadas Brasileiras de Física - 2020	55
C.2	Olimpíada Brasileira De Física Nas Escolas Públicas - OBFEP	58
D.	Relatório do Portal Píon	65
E.	Relatório da Comissão Fiscal	66
F.	Relatório da Comissão de Checagem de Notícias Envolvendo a Física - <i>VeriFísica</i>	67
G.	Relatórios das Comissões de Área	68
G.1	Física Estatística e Computacional (EST)	69
G.2	Física na Empresa (FEM)	70
G.3	Física Matemática (FMA)	72
G.4	Física da Matéria Condensada e de Materiais (FMC)	73
G.5	Física Médica (MED)	74
G.6	Física Nuclear e Aplicações (NUC)	76
G.7	Pesquisa em Ensino de Física (PEF)	80
G.8	Física de Plasmas (PLA)	83
H.	Realizações dos Grupos de Trabalho da SBF	85
H.1	GT de Comunicações e Prospecção de Sócios	85

H.2 GT para Equidade Racial da Sociedade Brasileira de Física.	85
H.3 GT sobre Questões de Gênero da Sociedade Brasileira de Física (GTG-SBF)	86
H.4 GT sobre a Memória da SBF	90
H.5 GT sobre Proposta de Modernização da Governança da SBF	90
H.6 GT sobre Olimpíadas Brasileiras de Física	102
H.7 GT de Formação de Professores de Física	103
J. Relatórios de Representantes na IUPAP	112
K. Escolas da SBF para professores do Ensino Médio 2019	137
K.1 Escola de Física CERN	137
K.2 Escola Síncrotron/Sirius para Professores do Ensino Médio	138
L. Relatórios do Intercâmbio SBF/APS - 2020	138
M. Relatório do Física ao Vivo	139
N. Relatório Financeiro dos Auditores Independentes – 2020	140
O. Doações realizadas	143
P. Criação do Conselho Federal de Física	144
Q. Proposta de Criação da Comissão de Justiça, Diversidade e Inclusão (JEDI) da SBF	145
R. Relatório de Atividades do Grupo de Trabalho da SBPC sobre o MCTI coordenado por Rogerio Rosenfeld	149

# 1. Introdução

A Sociedade Brasileira de Física (SBF), fundada em 1966, é uma Associação sem fins lucrativos que tem como finalidades:

- congregar os físicos e professores de Física do Brasil;
- zelar pela liberdade de ensino, de pesquisa e pelos interesses e direitos dos físicos e professores de Física;
- zelar pelo prestígio da ciência no País;
- prestar apoio, fomentar e promover as atividades de pesquisa e ensino em Física;
- estimular a melhoria do ensino da Física, em todos os níveis;
- manter contato com os institutos e sociedades de física e de ciências correlatas, do País e do exterior;
- incentivar e promover o intercâmbio entre os profissionais do Brasil e de todo o mundo;
- fomentar e promover a divulgação da ciência e dos conhecimentos de Física;
- contribuir com as iniciativas e políticas públicas que visem estimular a melhor formação, aproveitamento e distribuição de professores e pesquisadores de Física necessários para o desenvolvimento do País.

O ano de 2020 foi marcado pela pandemia. A sede da SBF fechou em 17 de março por tempo indeterminado. O campus da USP, onde se localiza a sede da SBF, continua com atividades presenciais suspensas. Os funcionários seguem trabalhando remotamente, sem prejuízo para as ações da SBF.

Os Eventos da SBF foram duramente afetados pela pandemia. Decidimos migrar os Eventos para o formato remoto. Um grande esforço de toda a equipe de funcionários foi realizado para aprender ferramentas para organizar eventos remotos. O uso do Zoom desde 2019 pelo Física ao Vivo auxiliou essa transição. Os Coordenadores dos Eventos foram extremamente motivadores e abraçaram o desafio, que demandou inúmeras reuniões e ensaios. Assim, o primeiro evento remoto realizado foi o XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, em novembro de 2020, seguido do Encontro de Outono. Os Eventos remotos foram bem-sucedidos e mais inclusivos, com um número de inscritos acima da

média. A SBF terá um grande desafio para definir o formato de futuros Eventos.

Além das atividades iniciadas em 2019 e descritas no relatório anterior, destacamos as novas iniciativas, decisões e marcos em 2020 (algumas realizadas no primeiro semestre de 2021):

- Migração de Eventos para um formato remoto devido à pandemia;
- Criação do Repositório Virtual de Aulas da SBF;
- Criação do Fórum Nacional de Coordenadores das Licenciaturas em Física através do Grupo de Trabalho sobre Formação de Professores;
- Regularização da situação legal do prédio-sede da SBF através de um Termo de Permissão de Uso por tempo indeterminado;
- Redução da cota do Brasil na IUPAP (paga pela SBF) de oito para quatro (que dá direito a seis representantes brasileiros em Comissões da IUPAP);
- Publicação do relatório “Números da Física no Brasil 2020” de Peter Schulz;
- Campanha de doações com a criação de um QR code – ver apêndice O para lista de doadores;
- O canal de YouTube da SBF atingiu a marca de 8.000 inscritos em julho de 2021, sendo que eram cerca de 1.300 em julho de 2019;



Figura: Evolução dos inscritos no canal de YouTube da SBF

- Elaboração de Projeto para criação do Conselho Federal de Física, em conjunto com a Associação Brasileira de Física Médica (ver apêndice P);
- Realização da Olimpíada Brasileira de Física, com 3 fases em modo remoto. Cerca de 16.000 estudantes participaram da 1ª fase e 1422 kits experimentais foram enviados a cada participante da 1ª fase;
- O Fator de Impacto (*IF*) de 2020 do Brazilian Journal of Physics for de **1,326**. Este é o maior *IF* atingido pela revista;
- MNPEF atingiu a marca de 1665 dissertações defendidas;
- Série de matérias sobre físicos trabalhando em assuntos ligados à Covid-19 feita pela jornalista Joice Santos, bolsista da FAPESP junto à SBF;
- Realização de dois painéis em homenagem a Roberto Salmeron e Sérgio Mascarenhas, em colaboração com a ABC e SBPC;
- Realização do workshop “SBF: Presente e Futuro” ao final da gestão;
- Proposta para criação da Comissão de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão (ver apêndice Q);
- Coordenação do Grupo de Trabalho da SBPC sobre MCTI (ver apêndice R);
- Redução do quadro de funcionários e de alguns de seus benefícios.

Nesse último item queremos agradecer a inestimável contribuição do motorista Sr. Edgard Ribeiro Gonçalves nos seus 25 anos de trabalho dedicados à SBF. A função de motorista foi extinta na SBF em julho de 2021.

A SBF cumpre suas finalidades estatutárias através de diversas ações. O presente Relatório tem como objetivo mostrar a estrutura e organização da SBF, relatar as ações desenvolvidas pela SBF no ano de 2020 (algumas no primeiro semestre de 2021) e fazer um balanço da Gestão neste período.

**A Diretoria agradece imensamente a todas e todos que contribuíram para a realização desse Relatório.**

**São Paulo, 16/07/2021**

## **2. Conselho da SBF**

### **Titulares (mandato 2019 - 2023)**

Adalberto Fazzio (LNNano-CNPEM)  
Marcos Assunção Pimenta (UFMG)  
Márcia Cristina Bernardes Barbosa (UFRGS)  
Andréa Brito Latgé (UFF)  
Luis Carlos Bassalo Crispino (UFPA)  
Anderson Stevens Leonidas Gomes (UFPE)

### **Titulares (mandato 2017 - 2021)**

José Abdalla Helayel Neto (CBPF)  
Belita Koiller (UFRJ)  
Dionisio Bazeia Filho (UFPB)  
Vera Bohomoletz Henriques (USP)  
Mauricio Pietrocola P. de Oliveira (USP)  
Elisabeth Andreoli de Oliveira (USP)

### **Suplentes (mandato 2019 - 2021)**

Carola Dobrigkeit Chinellato (UNICAMP)  
Marina Nielsen (USP)  
Antonio Gomes de Sousa Filho (UFC)  
Rita Maria Cunha de Almeida (UFRGS)  
Shirley Takeco Gobara (UFMS)  
Shirlei Nabarrete Deziderio (UFT)

### **3. Equipe da SBF**

Alex Santos de Oliveira – Informática

Ananda Antunes Nogueira – Eventos

Edgard Ribeiro Gonçalves – Suporte (desligado em julho de 2021)

Fernando Luiz Carneiro da Silva Braga – Informática

Leidiana Macedo dos Santos – Suporte

Marcilene Barros Lima – MNPEF (Brasília)

Márcio de Araújo Mendes – Informática

Maria Beatriz da Costa Santos – Secretária Executiva

Michele Brisolla de Campos Cambeiro – Financeiro

Munemasa Machida – Coordenador OBF (afastado)

Roberto Carvalho Pereira – Eventos

Silvana Feitosa da Silva – MNPEF

Sueli Mori Almeida – Olimpíadas (OBF/OBFEP)

Viviane Quintiliano - Financeiro

Colaboradores:

Igor Zolnerkevic – Comunicação SBF

Joice Santos – Bolsista FAPESP de Jornalismo Científico na SBF (até 31/10/2020)

Marcos Zanchetta – EUF (Campinas)

## 4. Número de Associados

### **Número total de associados em 01/01/2020:**

2772 aspirantes (2566 em 2019)

5185 efetivos (4999 em 2019)

4452 regulares (4296 em 2019)

### **Número total de associados em 31/12/2020:**

2893 aspirantes (2887 em 2019)

5225 efetivos (5038 em 2019)

4633 regulares (4536 em 2019)

### **Sócios adimplentes em 01/01/2020 (anuidade de 2019 paga):**

521 aspirantes (363 em 2019)

1985 efetivos (2107 em 2019)

935 regulares (1028 em 2019)

### **Sócios adimplentes em 31/12/2020 (anuidade de 2020 paga):**

298 aspirantes (521 em 2019)

1956 efetivos (1985 em 2019)

803 regulares (935 em 2019)

Notamos uma queda significativa no número de sócios regulares no período.

## **5. Secretarias Regionais**

**(mandato: dezembro/2018 a dezembro/2019)**

**(os mandatos foram estendidos até dezembro/2021 devido à pandemia)**

### **Região (AC/MT/RO)**

Teldo Anderson da Silva Pereira (UMT)

### **Amapá (AP)**

Argemiro Midonês Bastos (IFAP)

### **Bahia (BA)**

Jorge Henrique de Oliveira Sales (UESC)

### **Ceará (CE)**

Jeanlex Soares de Sousa (UFC)

### **Distrito Federal (DF)**

Annibal Dias de Figueiredo Neto (UnB)

### **Minas Gerais (MG)**

Sukarno Olavo Ferreira (UFV)

### **Mato Grosso do Sul (MS)**

João Vitor Batista Ferreira (INFI - UFMS)

### **Pará (PA)**

Luis Carlos Bassalo Crispino (UFPA)

### **Paraíba (PB)**

Jorge Gabriel de Souza Ramos (UFPB)

### **Piauí (PI)**

Bartolomeu Cruz Viana neto (UFPI)

### **Rio Grande do Norte (RN)**

Carlos Chesman de Araújo Feitosa (UFRN)

### **Rio Grande do Sul (RS)**

Milton André Tumelero (UFRGS)

### **Roraima (RR)**

Eliel Eleutério Faria (UFR)

### **Tocantis (TO)**

Shirlei Nabarrete Deziderio (UFTO)

## **6. Comissões da SBF**

### **6.1 Comissões Permanentes Estatutárias**

#### **Comissão de Ética**

Paulo Alberto Nussenzveig (Presidente)

Alex Antonelli

Ivan de Oliveira

Paulo Pureur

#### **Comissão de Admissão de Novos Sócios**

Débora Peres Menezes

Luis Carlos Bassalo Crispino

Caio Lewenkopf (coordenador)

Saulo Carneiro de Souza Silva

Sukarno Olavo Ferreira

#### **Comissão de Ensino**

Mauricio Urban Kleinke (presidente)

Paulo Roberto Menezes Lima Junior

Katemari Diogo da Rosa

Glauco Cohen Ferreira Pantoja

Andréia Guerra de Moraes

Ivanilda Higa

#### **Comissão de Reuniões**

Thereza Cristina de Lacerda Paiva (Presidente)

Marcio Henrique Franco Bettega UFPR – ATO

Mauro Copelli Lopes da Silva UFPE – BIO

Daniel Adrian Stariolo – UFF – EST

Vilson Rosa de Almeida - FEM

Alberto Saa – Unicamp – FMA

Eduardo Miranda – Unicamp – FMC  
Suzana de Souza Lalic – UFS – MED  
Maria José Valenzuela Bell – UFJF - OTI  
Shirley Takeco Gobara – UFMS – PEF  
Iberê Luiz Caldas – USP – PLA  
Sérgio Joras – UFRJ – PTC  
Kita Macário – UFF – NUC

### **Comissão Editorial**

Antonio Martins Figueiredo Neto  
Celia Anteneodo  
José Soares de Andrade (coordenador)  
Maurício Urban Kleinke (Secretário para assuntos de ensino)  
Nelson Studart Filho  
Silvio Roberto de Azevedo Salinas

## **6.2 Comissões Não Estatutárias**

### **Comissão Eleitoral**

Helena Maria Petrilli (Presidente)  
Alexandre Reilly Rocha  
Lara Kühn Teles

### **Conselho Fiscal (Mandato abril de 2018 – abril de 2020)**

Carlos Chesman de Araújo Feitosa (UFRN)  
José David Mangueira Viana (UnB)  
Rita Maria Cunha de Almeida (UFRGS)

### **Conselho Fiscal (Mandato abril de 2020 – abril de 2022)**

Carlos Chesman de Araújo Feitosa (UFRN)  
Antônio Gomes de Souza Filho (UFC)  
Rita Maria Cunha de Almeida (UFRGS)

### **Comissão de Verificação de Notícias Envolvendo a Física (Verifísica)**

Débora Peres Menezes (UFSC)  
Marcelo Knobel (UNICAMP)  
Marcelo Takeshi Yamashita (IFT – UNESP)

### **Comissão Nacional OBF**

Airton Deppman (coordenador nacional e coordenador acadêmico SOIF)  
Ricardo Andres Sauerwein (vice-coordenador nacional e coordenador acadêmico OBF)  
Mário César Soares Xavier (coordenador executivo)  
José Roberto Castilho Piqueira (coordenador educacional)

### **Comissão da OBFEP e Coordenação Nacional**

José David Manguera Vianna (coordenador nacional)  
Carlito Lariucci  
Maria das Graças Reis Martins  
Miguel Arcanjo Costa

### **Comissão da XXV Olimpíada Ibero-americana de Física**

Coordenador: Jose Joaquin Lunazzi  
Coordenador local: Mario César Soares Xavier

## **6.3 Comissões de Área**

### **Física Atômica e Molecular**

Wania Wolff (Coordenador) – (2018 a 2021)  
Marcio Henrique Franco Bettega (Vice-Coordenador) – (2018 a 2021)  
Sandra Sampaio Viana (2019 a 2023)  
José Rachid Mohallen (2019 a 2023)  
José Wellington Tabosa (2019 a 2023)

### **Física Biológica**

Fernando Alves de Melo (coordenador) (2018 a 2021)  
Leandro Cristante de Oliveira (2018 a 2021)

Adriana Fontes (2019 a 2023)  
Nathan Bessa (2019 a 2023)  
Alexandre Souto Martinez (2019 a 2023)

### **Física Estatística e Computacional**

Jurgen Stilck (2019 a 2023)  
Ronald Dickman (2019 a 2023)  
Bismarck Vaz da Costa (coordenador) (2019 a 2023)  
Marcelo Leite Lyra (2018 a 2021)  
Daniel Adrian Stariolo (2018 a 2021)

### **Física na Empresa**

Vilson Rosa de Almeida (Coordenador) (2018 a 2021)  
Edson Suisso (Vice-Coordenador) (2019 a 2023)  
Marcello Magri Amaral (2019 a 2023)  
Ronald Cintra Shellard (2018 a 2021)  
Spero Penha Morato (2018 a 2021)

### **Física Matemática**

Roldão da Rocha Junior (2019 a 2023)  
Julio Marny Hoff da Silva (2019 a 2023)  
João C.A. Barata (2018 a 2021)  
Alberto Saa (2018 a 2021)  
Alfredo Ozorio de Almeida (2018 a 2021)

### **Física da Matéria Condensada e Materiais**

Ângela Klautau (vice-coordenadora) (2019 a 2023)  
Antonio Azevedo (2019 a 2023)  
Roberto Hiroki Miwa (2019 a 2023)  
Rodrigo Barbosa Capaz (coordenador) (2018 a 2021)  
Eduardo Miranda (2018 a 2021)

### **Física Médica**

Marcelo Baptista de Freitas (Coordenador) (2018 a 2021)  
Divanizia do Nascimento Souza (Vice-Coordenadora) (2019 a 2023)  
Éder José Guidelli (2019 a 2023)  
Diana Rodrigues de Pina Miranda (2019 a 2023)  
Elisabeth Mateus Yoshimura (2018 a 2021)

## **Física Nuclear e Aplicações**

Valdir Guimarães (Coordenador) (2019 a 2023)  
Fernando Navarra (Vice-Coodenador) (2019 a 2023)  
Kita Chaves Damasio Macario (2018 a 2021)  
Mirian Enriqueta Bracco (2018 a 2021)  
Fábio Luiz Melquiades (2019 a 2023)

## **Ótica e Fotônica**

Paulo Henrique Souto Ribeiro (2019 a 2023)  
Sandro Márcio Lima (2019 a 2023)  
Paulo H. Dias Ferreira (2019 a 2023)  
Carlos Jacinto da Silva (vice-coordenador) (2018 a 2021)  
Edilson Lucena Falcão Filho (coordenador) (2018 a 2021)

## **Pesquisa em Ensino de Física**

Arnaldo Vaz (Coordenador) (2019 a 2023)  
Cristina Leite (Vice-coordenadora) (2018 a 2021)  
Adriana Dickman (2019 a 2023)  
Eugênio Maria de França Ramos (2019 a 2023)  
Simoni Gehlen (2019 a 2023)

## **Plasmas**

Maria Virgina Alves (Coordenadora) (2018 a 2021)  
Iberê Luiz Caldas (Vice-coordenador) (2018 a 2021)  
Konstantin Kostov (2019 a 2023)  
Renato Pakter (2019 a 2023)  
Ricardo Luiz Viana (2019 a 2023)

## **Partículas e Campos**

Orlando Luis Goulart Peres (vice-coordenador) (2019 a 2023)  
Jailson Alcaniz (coordenador) (2019 a 2023)  
Flavia Sobreira (2019 a 2023)  
Ilya Shapiro (2018 a 2021)  
Andre Sznajder (2018 a 2021)

## **7. Grupos de Trabalho da SBF**

### **Grupo de Trabalho de Comunicações e Prospecção de Sócios**

Márcia Barbosa (UFRGS)  
Sebastião Gonçalves (UFRGS)  
José Soares de Andrade (UFC) Secretário da SBF  
Igor Zolnerkevic – Comunicação da SBF

### **Grupo de Trabalho de Minorias**

Alan Alves de Brito (UFRGS)  
Antonio Carlos Fontes dos Santos (UFRJ)  
Katemari Rosa (UFBA)  
Sonia Guimarães (ITA)  
Vivian Miranda (USA)  
Zélia Ludwig (UFJF)

### **Grupo de Trabalho sobre Questões de Gênero**

Carolina Brito (coordenadora) (UFRGS)  
Célia Anteneodo (PUC-Rio)  
Alan Alves de Brito (UFRGS)  
Simone Silva Alexandre (UFMG)  
Érica de Mello e Silva (UFMT)

### **Grupo de Trabalho sobre a Memória da SBF**

Erasmus Ferreira (PUC-Rio)  
Sílvio Salinas (USP)  
Ildeu Moreira (UFRJ)

### **Grupo de Trabalho sobre a Governança da SBF**

Anderson Gomes (UFPE)  
Denise Zezell (IPEN/USP)  
Márcia Barbosa (UFRGS)  
Marcos Pimenta (UMG)  
Carlos H. de Brito Cruz (UNICAMP)  
Jarbas C. de Castro Neto (IFSC – USP)  
Mauricio Pietrocola (USP)

**Grupo de Trabalho sobre as Olimpíadas Brasileiras de Física –  
trabalho concluído**

Márcia Cristina Bernardes Barbosa (UFRGS)  
Vera Boholometz (USP)  
Airton Deppman (USP) – substituído por Mário César Soares Xavier (UEPB)  
Belita Koiler (UFRJ)  
Rogerio Rosenfeld (UNESP)  
Ricardo A. Sauerwein (UFRGS)  
José David Vianna (UnB)

**Grupo de Trabalho de Formação de Professores de Física**

Anderson Gomes (UFPE)  
Mauricio Pietrocola (USP)  
Luis Carlos Bassalo Crispino (UFPA)  
Vera Bohomoletz Henriques (USP) – Coordenadora  
David Viana (UNB e UFBA)  
Ives Solano Araujo (UFRGS)  
José Fernande Lima (UFS)

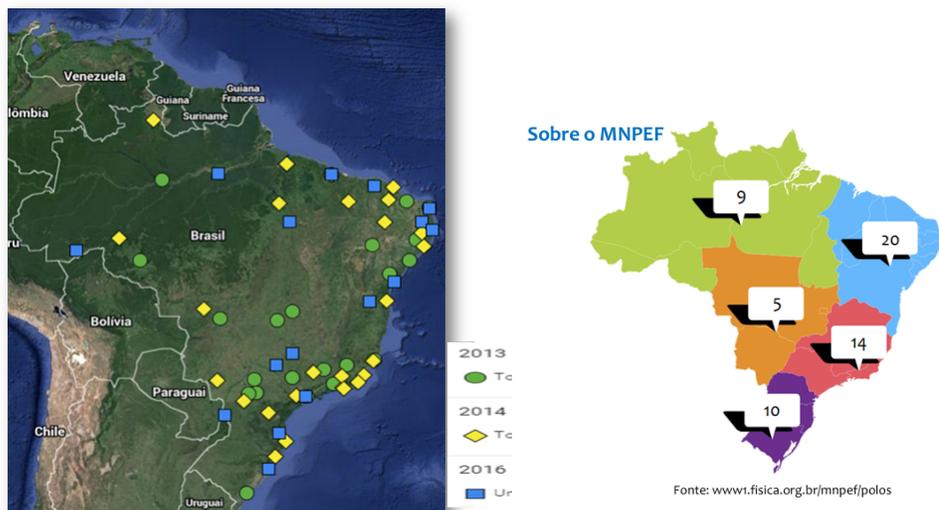
## 8. Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF)

Iramaia Jorge Cabral de Paulo

Coordenadora da Comissão de Pós-Graduação do MNPEF

O Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) é uma ação da Sociedade Brasileira de Física (SBF) que compõe o “Programa de Mestrado Profissional para Qualificação de Professores da Rede Pública de Educação Básica (PROEB)” da Capes.

O Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) completou, em 2020, sete anos, conta atualmente com 58 instituições associadas, ou polos espalhados em todo o território nacional. A figura abaixo mostra a distribuição dos polos no território nacional, de acordo com o ano de criação e distribuição regional.



O MNPEF não tem como objetivo a produção de pesquisa básica em Ensino de Física. Seu foco é a pesquisa aplicada. Portanto, a dissertação produzida é vinculada à produção de um produto educacional, consistindo em um material instrucional, sua implementação em situações de ensino e no relato da experiência dessa implementação.

A Comissão de Pós-Graduação (CPG), responsável pela administração acadêmica, é formada por 10 membros indicados pelo Conselho de Pós-Graduação do MNPEF, onde pelo menos 6 membros são coordenadores de polo. A CPG se encarrega do acompanhamento do desenvolvimento do curso, quanto ao cumprimento da estrutura curricular, credenciamento de docentes, avaliação dos relatórios semestrais dos coordenadores de polos, aprovação de bancas, e coordenação do processo seletivo nacional, incluso a elaboração da prova de conteúdos de Física. Além disso, cada membro da CPG é responsável pelo acompanhamento

mais direto de até 6 polos do MNPEF, onde realizam visitas de acompanhamento e avaliação dos polos.

Para obter o título do MNPEF, o professor-mestrando deve cursar sete disciplinas da grade curricular, integralizando 32 créditos (15h/cred), e produzir uma dissertação, envolvendo, obrigatoriamente, conteúdos de Física e Ensino de Física e um produto educacional aplicado em sala de aula que possa ser utilizado por outros professores. O prazo para conclusão do curso é 24 meses (prorrogáveis até 36).

#### Grade Curricular – MNPEF-SBF

##### I. Obrigatórias:

- ✓ Termodinâmica e Mecânica Estatística (4 créditos, 60h)
- ✓ Eletromagnetismo (4 créditos, 60h)
- ✓ Mecânica Quântica (4 créditos, 60h)
- ✓ Física Contemporânea (Física de Partículas, Espaço -Tempo, Física da Matéria Condensada, Física de Sistemas Complexos, Biofísica, dependendo do Polo). (4 créditos, 60h)
- ✓ Marcos no desenvolvimento da Física (2 créditos, 30h)
- ✓ Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem (4 créditos, 60h)
- ✓ Acompanhamento da implementação do produto educacional (2 créditos, 30h)

##### II. Opcionais (uma de cada módulo)

###### II. a Experimental/Computacional

- ✓ Atividades Experimentais para o Ensino Médio e Fundamental. (4 créditos, 60h)
- ✓ Atividades Computacionais para o Ensino Médio e Fundamental. (4 créditos, 60h)

###### II. b Ensino

- ✓ Processos e Sequências de Ensino e Aprendizagem em Física no Ensino Médio (4 créditos, 60h)
- ✓ Física no Ensino Fundamental em uma perspectiva multidisciplinar (4 créditos, 60h)

## Encaminhamentos 2020

Os recentes desdobramentos da pandemia causada pelo COVID-19 no país indicam que não teremos, tão logo, possibilidade de retorno as atividades presenciais. O que nos levou a propor medidas para minimizar os impactos de uma possível desmobilização nos polos do MNPEF.

Além de considerar **importante que a CPG mantenha registros das atividades que estão sendo desenvolvidas para que possamos, junto ao órgão de fomento, pleitear medidas que favoreçam a continuidade do nosso trabalho**, levando-se em conta que nosso público-alvo é constituído de professores em pleno exercício da docência na educação básica e que, em muitos estados, as aulas continuam a ser ministradas de forma síncrona ou assíncrona, tomamos medidas para que o projeto de mestrado pudesse se adaptar às novas condições:

- No mês de abril de 2020 foi realizado um levantamento junto aos polos acerca dos encaminhamentos possíveis para as atividades do MNPEF. Solicitamos aos polos que, considerando as medidas adotadas por cada IES, nos fossem encaminhadas,

via e-mail, as decisões do colegiado de curso de cada polo com relação a continuidade das atividades acadêmicas, documentadas em ata. Tivemos uma pronta resposta da maioria dos polos.

- A partir de maio de 2020, as orientações passaram a ocorrer sistematicamente de forma remota, embora as aplicações dos produtos educacionais tenham sido suspensas nas escolas.
- Em junho, a CPG-MNPEF publicou a RESOLUÇÃO Nº 01, que regulamenta provisoriamente a flexibilização dos processos de ensino-aprendizagem presenciais mediadas por Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em substituição e/ou complementação às estratégias presenciais, durante o período em que vigorar a suspensão das atividades presenciais no âmbito do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF).  
<http://www1.fisica.org.br/mnpef/normas-e-orientacoes-internas>
- Nos meses de agosto e setembro as aulas foram retomadas de forma síncrona e/ou assíncrona, em todos os polos do MNPEF, assim como as orientações, qualificações e defesas passaram a ocorrer remotamente. Algumas aplicações de produtos educacionais ocorreram de forma remota em escolas que ofereceram a modalidade de ensino a distância.
- Em setembro foi publicada a RESOLUÇÃO Nº 02, regulamentando em caráter temporário, enquanto durar a pandemia -COVID19, que os prazos **de todas as atividades que envolvam datas limites**, como exames de qualificação e defesa das dissertações, sejam prorrogados, a critério dos polos e em caráter excepcional, desde que a defesa ocorra dentro do limite de 42 meses a contar da primeira matrícula, para todos os alunos matriculados na presente data.
- Além da observância das resoluções, a plataforma de gestão do MNPEF foi readequada inserindo um novo campo “COVID19”, para a inserção de planos de ensino das disciplinas que estão sendo ministradas com as alterações metodológicas previstas na Resolução para homologação da CPG, através de um formulário cujo objetivo é facilitar o acompanhamento.

Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física

**SBF**  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA

**MNPEF** Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física

**SISTEMA MNPEF MÓDULO CPG**

Menu Exportar Estatísticas Dashboard

SOLICITAÇÕES PLANO DE ENSINO RELATÓRIO DISCENTES DOCENTES TRA... PRO... LIC... DEFESAS PESQUISAS COVID-19

Bom Dia Iramaia Jorge Cabral de Paulo

SAIR

DASHBOARD

SOLICITAÇÕES PENDENTES AGUARDANDO ANÁLISE.

Foto 2 (1) ineq Foto 6 (1) ineq Foto 3 ineq Foto 5 (1) ineq Exibir todos

- Considerando a importância de assumirmos um compromisso com a manutenção de algumas atividades didáticas junto aos mestrandos, sugerimos fortemente a realização de lives, workshops, palestras ou outras atividades remotas. Essas atividades estão sendo divulgadas frequentemente na página do MNPEF- SBF.
- Em 2020 foram realizados **60 eventos** promovidos pelos polos – cerca de um evento por polo, como pode ser verificado na página do MNPEF – SBF no endereço: <http://www.www1.fisica.org.br/mnpef/eventos>. Dentre esses eventos merecem destaque as semanas de investigação - uma tradição já estabelecida em todos os polos, nesse período os mestrandos têm a oportunidade de apresentar, conjuntamente com seus orientadores, seus projetos de pesquisa ou trabalhos já em andamento, para a apreciação de professores, colegas e pelo menos um membro da CPG, geralmente o acompanhante do polo. Esses momentos são incentivados pela CPG porque geram debates e críticas específicas sobre cada trabalho permitindo reflexões e ajustes quando necessários. Essa ação visa contribuir para a legitimação da qualidade das atividades de pesquisa e por consequência da produção intelectual de docentes e discentes. Vários polos criaram seus canais do YouTube para apresentar seus eventos, todos materiais ficando assim disponíveis permanentemente.
- Foi criado um canal nacional no youtube (<https://www.youtube.com/c/mnpefsbf>) com o objetivo de apresentar temas de interesse da comunidade do MNPEF destinado também aos alunos, professores e a comunidade em geral.

### **MNPEF em números**

Em maio de 2021 encerramos a coleta de dados relativos ao fechamento do quadriênio 2017-2020, na Plataforma Sucupira, do qual depreende-se que o corpo docente do MNPEF é constituído 835 professores credenciados, físicos que atuam nas diferentes vertentes da pesquisa e docência superior; 1518 mestrandos matriculados, 1665 dissertações defendidas com seus respectivos produtos educacionais, aplicados nas escolas de educação básica.

Considerando, em valores aproximados, que um professor da rede pública é contratado por no mínimo 20 horas semanais e que cada turma tem aproximadamente 35 alunos, podemos estimar que por ano, em ordem de grandeza, 10<sup>6</sup> alunos da educação básica são impactados diretamente.

A tabela a seguir apresenta dados do MNPEF (2013-2020) extraídos da Plataforma Sucupira.

Tabela 1 - Espelho acadêmico MNPEF

	Mestrandos	Docentes permanentes	Docentes colaboradores	Docentes Externos*	Defesas	Produção intelectual**
<b>2013</b>	338	215		127	0	275
<b>2014</b>	718	496	56	318	0	873
<b>2015</b>	815	566	67	458	115	940
<b>2016</b>	1300	736	96	440	235	985
<b>2017</b>	1578	792	96	431	215	1498
<b>2018</b>	1681	823	101	416	293	1730
<b>2019</b>	1392	842	101	575	366	1897
<b>2020</b>	1646	835	99	542	441	1290

\*co-autor, examinador externo. \*\* produção técnica, artística e bibliográfica -apresentação de trabalhos, artigos em periódicos, publicações em anais de eventos, livros, capítulos de livros, outros.

Os gráficos seguintes mostram, respectivamente, a evolução da situação dos discente do MNPEF e das dissertações defendidas.

Gráfico 1: Panorama discente no quadriênio

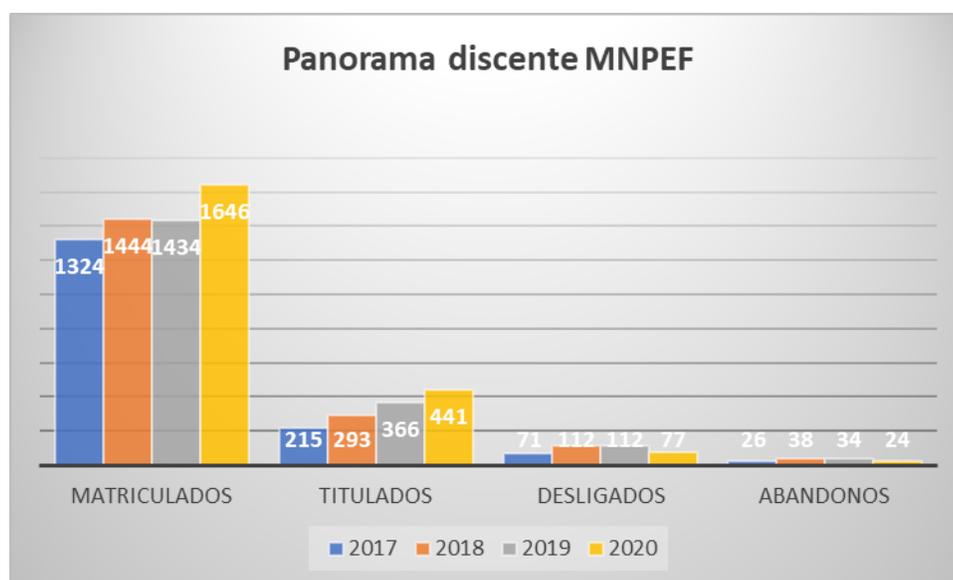


Gráfico 2: Evolução das defesas de dissertação do MNPEF



Com relação à produção intelectual, optamos por considerar o período 2017-2020, separando a análise em produção bibliográfica e técnica.

Na produção bibliográfica, observou-se no período um aumento significativo nas produções. Tomando, por exemplo, os artigos publicados em periódicos e os livros, a figura ... mostra os resultados alcançados. No ano de 2017 foram publicados 443 artigos; já em 2020 esse número subiu para 955, um aumento de 115%. Percentual similar pode ser observado no número de livros publicados.

Gráfico 3 – Produção bibliográfica MNPEF no quadriênio



Na produção técnica, optamos por considerar desenvolvimento de material didático e instrucional, e de produto. O gráfico 4 mostra os dados levantados no período. Novamente observa-se

uma tendência de aumento na produção técnica, por exemplo, com um aumento percentual de 80% em material didático e de 126% de desenvolvimento de produto

Gráfico 4 – Produção técnica MNPEF no quadriênio



### Premiações 2020

Em 2020 recebemos um prêmio e uma indicação:

O aluno egresso do Polo 33 – Cariacica, professor de Física de ensino médio Aluisio Rabello de Oliveira Neto, foi premiado com medalha de ouro na *International Week Innovation (IWA) 2020* pelo projeto que desenvolveu na sua dissertação. Com a proposta “Régua Tecnológica”, cuja ideia é ter um laboratório de Física na palma da mão que interage com um aplicativo em tempo real <https://ppgefis.cariacica.ifes.edu.br/index.php/en/noticias/16325-aluno-egresso-do-mnpef-ganha-premio-internacional-com-projeto-para-alunos-com-altas-habilidades>)-

A aluna Ana Patrícia de Paula Matos Carraro - Polo15, UFF – IFRJ, foi uma das 5 finalistas do Prêmio Shell de Educação Científica 2020, com seu projeto aplicado durante o ensino remoto que resultará em Produto Educacional (<https://psec.shell.com.br/inscricao/finalists-of-the-2020-edition.html>).

Considerando a premiação quadrienal destaca-se que

Em 2017 o mestrando, Jefferson Correa de Brito – Polo 37, UFPA, recebeu menção honrosa na "Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE), pelo projeto "Smart home: casa inteligente visando a eficiência energética, produto educacional vinculado a dissertação “Ensino pela pesquisa em laboratórios multidisciplinares: a implementação do comitê científico na escola pública e a construção de uma “smart home” usando plataforma Arduino” (<https://febrace.org.br/arquivos/site/ conteudo/pdf/premiacao2017 parte1.pdf>).

Em 2018, o mestrando Tobias de Assis- Polo 24, UFJF, obteve o 1º lugar na categoria de ensino

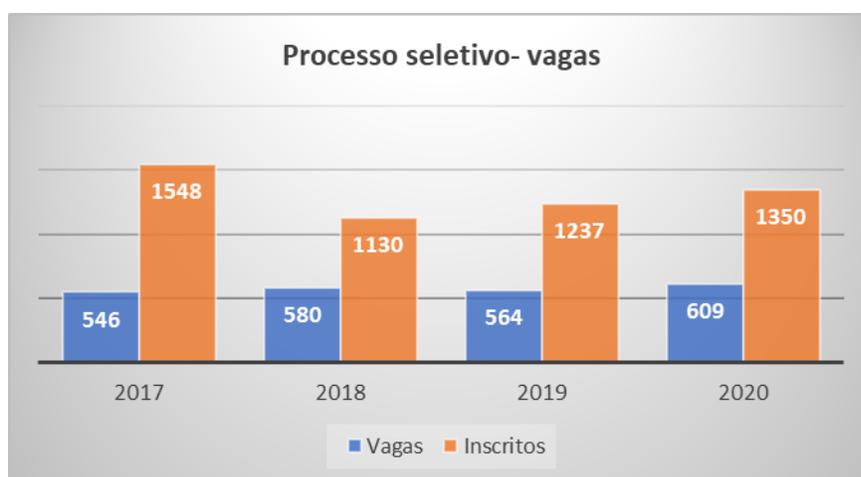
médio do Prêmio Shell de Educação Científica de 2018 pelo projeto que desenvolveu na sua dissertação: Fontes de luz natural e artificial e sua relação com a vida humana (sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/acontece/827-aluno-do-mnpef-ganha-premio-shell-de-educacao-cientifica-2018).

## Processo Seletivo

O ingresso dos professores-alunos é feito por meio de processo seletivo nacional, coordenado pela CPG, realizado pela comissão de seleção do polo e consiste em duas etapas: prova escrita nacional unificada e defesa de memorial – uma espécie de narrativa vida profissional do candidato.

Em 2020 não foi realizado processo seletivo com abertura de novas vagas para 2021, por determinação da CAPES, para todos os mestrados profissionais em rede que tiveram ingressantes em 2020. O gráfico que se segue demonstra a evolução do número de vagas ofertadas e número de inscritos no último quadriênio.

Gráfico 5 –Distribuição de vagas ofertadas e número de inscritos no processo seletivo MNPEF



## Gestão Financeira

A gestão financeira é feita pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação da SBF que administra os recursos do Convênio Capes-SBF e a distribuição de bolsas dos discentes, professores da educação pública.

No quadro a seguir é possível visualizar a evolução da oferta de bolsas pelo programa.

Ano	# bolsas
2013	262
2014	398

2015	45
2016	220
2017	189
2018	184
2019	181
2020	179

Com autorização da CAPES foi possível ampliar recursos para a compra de matérias de consumo para dar suporte a elaboração de produção de produtos educacionais. Foi realizada uma chamada aos polos em dezembro de 2020. Estamos em fase de licitação para consolidação da compra e entrega dos materiais.

Foram contratadas quatro estagiárias para apoio (pessoa física) para apoio à gestão nacional que atuam junto a coordenação na UFMT e UFPA, e nas secretarias localizadas na SBF e UNB. Além de pessoa jurídica afim de assessorar os polos na elaboração e manutenção das páginas.

Está sendo elaborada uma minuta de Solicitação de prorrogação de Prazo do convênio 2021\_ PROFIS MNPEF que vence em setembro deste ano.

### **Considerações finais**

2020 se apresentou como um ano desafiador para todos nós, em função da surpreendente e triste pandemia que nos assola. Desde então, a CPG passou a se reunir com mais frequência de modo remoto a fim de tomar decisões frente as demandas emergentes a fim de manter a estabilidade nos polos na medida do possível. Documentos normativos, como já citados, foram elaborados, contudo, a interlocução permanente com coordenadores, professores e alunos se tornou o caminho viável para a continuidade das atividades de docência e orientações.

As dificuldades enfrentadas pelo programa são as mesmas que historicamente são próprias da educação científica brasileira, mas o MNPEF completou 7 anos em 2020 se consolidando como o mais importante movimento de formação de professores de Física em nível de mestrado. A SBF é a responsável direta por todo esse movimento.

Iramaia Jorge Cabral de Paulo  
Coordenadora da Comissão de Pós-Graduação do MNPEF  
ira@fisica.ufmt.br

Silvana Perez  
Vice-coordenadora da Comissão de Pós-Graduação do MNPEF  
[silperez\\_1972@hotmail.com](mailto:silperez_1972@hotmail.com)

A CPG – sentido horário: Rita Almeida, Marco Antonio Moreira, Laura Paulucci, Francisco Augusto S. Nobre, Marcello Ferreira, Paulo Menezes, Carmen Pimentel, Silvana Perez, André Mauricio Brinatti, Glauco Cohen Pantoja, Iramaia J. C. de Paulo.



Escola Brasileira de Ensino de Física 2019 – Cariacica – ES – último grande evento presencial antes da Pandemia Covid-19



Alguns endereços de canais de YouTube de polos

Polo 21: <https://youtu.be/DvelgtYPq-Q>

Polo 33: <https://youtube.com/channel/UCGv9e5ovoIWtPL9SROUJ2cQ>

Polo 37: <https://youtube.com/channel/UCzkDSgP801S1mvFmYk3y6xw>

Polo 48: <https://youtu.be/Jiw0NUga8c>

## 9. Representantes na IUPAP

O Brasil tinha 8 cotas na IUPAP pagas pela SBF. O valor anual para cada cota é de 2420 euros. Temos um acordo para pagar metade deste valor devido às condições econômicas no Brasil. Portanto, em 2020 a SBF pagou 9680 euros – o maior gasto da SBF em 2020. O Conselho da SBF em 2021 decidiu diminuir pela metade o número de cotas. Os mandatos dos representantes listados abaixo terminam em outubro de 2021 com a Assembleia da IUPAP.

Daniel Varela Magalhães – C2 – Símbolos, Unidades, Nomenclatura, Massas Atômicas e Constantes Fundamentais

Carolina Brito – C3 - Física Estatística

Márcia Cristina Bernardes Barbosa - C6 – Física Biológica

Rodrigo Capaz – C8 – Semicondutores

Fernando Machado – C9 – Magnetismo

Wilson Ortiz – C10 – Estrutura e Dinâmica da Matéria Condensada

Sérgio Novaes – C11 – Partículas e Campos

Débora Menezes – C12 – Física Nuclear

Roberto Nardi - C14 – Ensino de Física

Iberê Caldas - C16 – Plasmas

Paulo Afonso Faria da Veiga – C18 – Física Matemática

Bismarck Vaz da Costa - C20 – Física Computacional

## **10. Eventos realizados no período**

### **Escola Síncrotron/Sirius para Professores do Ensino Médio**

24 a 28 de janeiro de 2020 – CNPEM – Campinas, SP

Participantes - 35

### **XXI Escola de Verão André Swieca de Física Nuclear Experimental**

03 a 14 de fevereiro de 2020

Participantes – 33

Presencial

### **XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – EPEF**

09 a 13 de novembro

Participantes – 570

Remoto

### **Encontro de Física da Sociedade Brasileira de Física 2020 – EOSBF**

23 a 26 de novembro

Participantes – 883

Remoto

### **XLVIII Reunião de Trabalho sobre Física Nuclear no Brasil – RTFNB**

14 a 16 de dezembro

Participantes – 176

Remoto

## **11. Premiações da SBF em 2020**

### **11.1 Prêmio Joaquim da Costa Ribeiro (Para Física de Matéria Condensada e Materiais)**

Prof. Dr. Sérgio Machado Rezende  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

### **11.2 Prêmio Carolina Nemes**

Profa. Dra. Dinalva Aires Sales  
Universidade Federal do Rio Grande - UFRG

### **11.3 Prêmio Ernesto Hamburger**

Prof. Dr. Luis Carlos Bassalo Crispino  
Universidade Federal do Pará – UFPA

### **11.4 Prêmio José Leite Lopes de Melhor Tese de Doutorado**

Tese Premiada  
Dr. Vinicius Njaim Duarte - USP

### **11.5 Prêmio SBF de Teses de Doutorado**

#### ***Plasmas***

Tese Premiada  
Dr. Vinicius Njaim Duarte - USP

#### ***Óptica e Fotônica***

Tese Premiada  
Dr. Diego Paiva Pires – IFSC – USP

### ***Física de Partículas e Campos***

Tese Premiada  
Dra. Carolina Benone - UFPA

Menção Honrosa  
Dr. Ricardo Landim – USP

### ***Física Atômica e Molecular***

Tese Premiada  
Dra. Alessandra Souza Barbosa – UFPR

### ***Física Nuclear e Aplicações***

Tese Premiada  
Dr. Caio Laganá Fenandes - USP

### ***Pesquisa em Ensino de Física***

Tese Premiada  
Dr. Claudio da Silva Dantas - UFRGS

### ***Física da Matéria Condensada e Materiais***

Tese Premiada  
Dr. Bruno Carvalho – UFMG

Menção Honrosa

Dra. Flavia Regina Estrada – LNLS/CNPEM

## **12 . Exame Unificado de Física – EUF**

Esse foi o segundo ano da associação do Exame Unificado de Física à SBF. Durante o ano de 2020, o EUF realizou 3 provas para ingresso nas pós-graduações em Física.

O exame foi afetado pelo início da pandemia da Covid-19, de modo que a primeira prova, referente ao ingresso no 2º semestre de 2020, foi efetivamente realizada virtualmente no dia 1 de junho de 2020. Para esses candidatos foi oferecida, opcionalmente, isenção para o exame do semestre seguinte, que naquele momento se imaginava retornaria à forma presencial. Para realizar o exame, foram feitas adaptações na plataforma EUF para que ele fosse transferido para um ambiente remoto. As adaptações foram realizadas pela empresa responsável pelo desenvolvimento e gerenciamento da plataforma EUF. Além disso, nesse período a plataforma do exame passou a ser administrada na nuvem, com diversas vantagens para o acesso remoto, de desenvolvedores, elaboradores/corretores de questão, além dos candidatos e programas de pós-graduação associados.

O primeiro exame contou com 952 inscrições, sendo isentas 272 delas.

Devido à continuidade da necessidade de isolamento social, o segundo exame aplicado no ano, no dia 16 de novembro de 2020, também foi realizado virtualmente. Contudo, alguns alunos não conseguiram acessar a plataforma. Para garantir que todos pudessem ter a oportunidade de se inscrever para os processos seletivos dos programas de pós-graduação, a Coordenação do EUF decidiu aplicar uma segunda prova para esse evento, no dia 20 de dezembro de 2020, em caráter opcional, somente para aqueles candidatos previamente inscritos para o segundo exame.

O segundo exame contou com 1135 inscrições, sendo 599 isentas. A razão desse número maior de isenções é que uma parte dos candidatos do exame do primeiro semestre optaram por essa opção.

O terceiro exame, opcional, contou com 515 inscrições, todas oferecidas com isenção para os alunos que o desejaram fazer.

É importante frisar que frente a todas as dificuldades encontradas, as soluções foram possíveis apenas pela existência de recursos, provenientes das taxas de inscrições dos candidatos. De fato, a

coordenação do EUF foi procurada por coordenadores de exames de outras disciplinas, interessadas no formato inovador e eficiente em que conseguimos, em tempo bastante curto, executar os exames no formato virtual, favorecendo assim aos diversos alunos que buscam uma pós-graduação nos mais de 40 programas associados. Vale ressaltar que as distribuições de notas e médias em todos os eventos em ambiente virtual foram totalmente consistentes com as de exames anteriores, realizados na forma presencial tradicional, o que demonstra a confiabilidade e possibilidade de continuidade desse formato de exame, enquanto perdurarem as condições de isolamento social.

Para mais informações ver: [sbfisica.org.br/v1/euf/](http://sbfisica.org.br/v1/euf/)

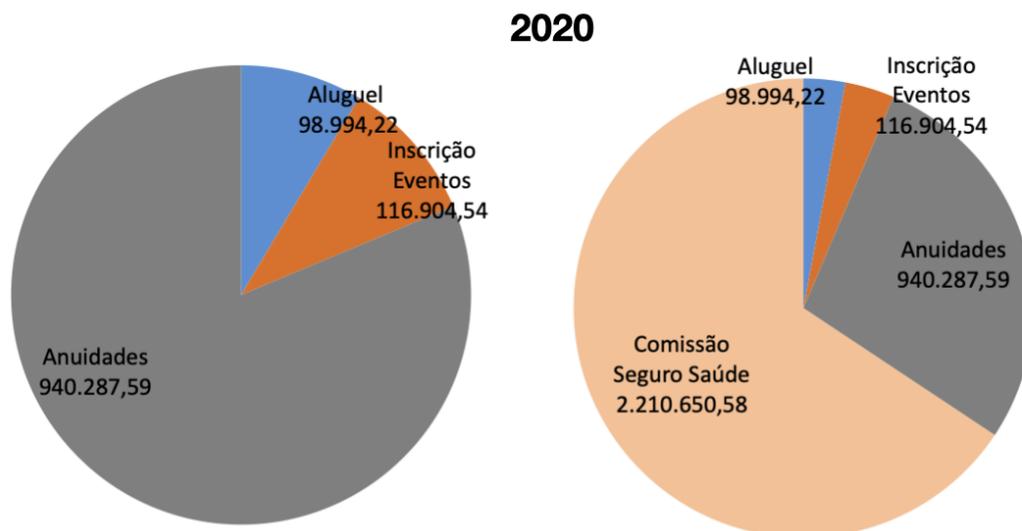
## 13. Relatório Financeiro

### Finanças e Relatório Contábil - ano fiscal de 2020 (por Débora Peres Menezes - tesoureira)

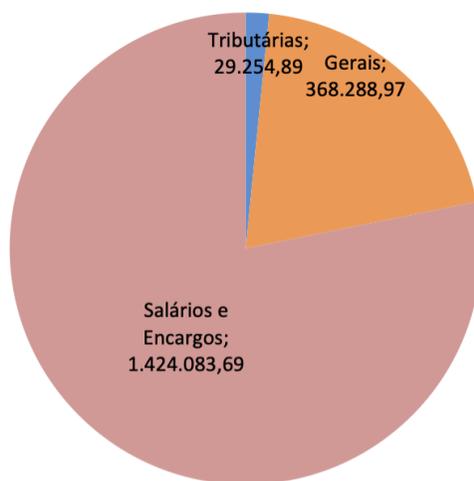
Nos últimos anos, a SBF tem se empenhado em tornar as suas práticas de gestão financeira o mais transparente possível. Em virtude da pandemia que se instalou no início do ano passado, para que a saúde financeira da SBF fosse mantida, várias ações de cunho conservador foram realizadas, incluindo intensas negociações com Bancos, com prestadores de serviços de telefonia e dados, com a corretora de seguros Ransom, responsável pela intermediação com a Bradesco seguros, e até com os funcionários da SBF.

A movimentação financeira da SBF é toda realizada por sistemas informatizados e a contabilidade realizada por empresa especializada. Os balanços fiscais são analisados por uma auditoria externa e, por último, pelo conselho fiscal composto por sócios que foram tesoureiros da sociedade.

A seguir são apresentados gráficos que indicam as principais fontes de receitas da SBF, com e sem a inclusão dos recursos advindos da comissão paga pelo Bradesco seguros.



O gráfico que mostra os principais itens de despesa está disponibilizado a seguir.



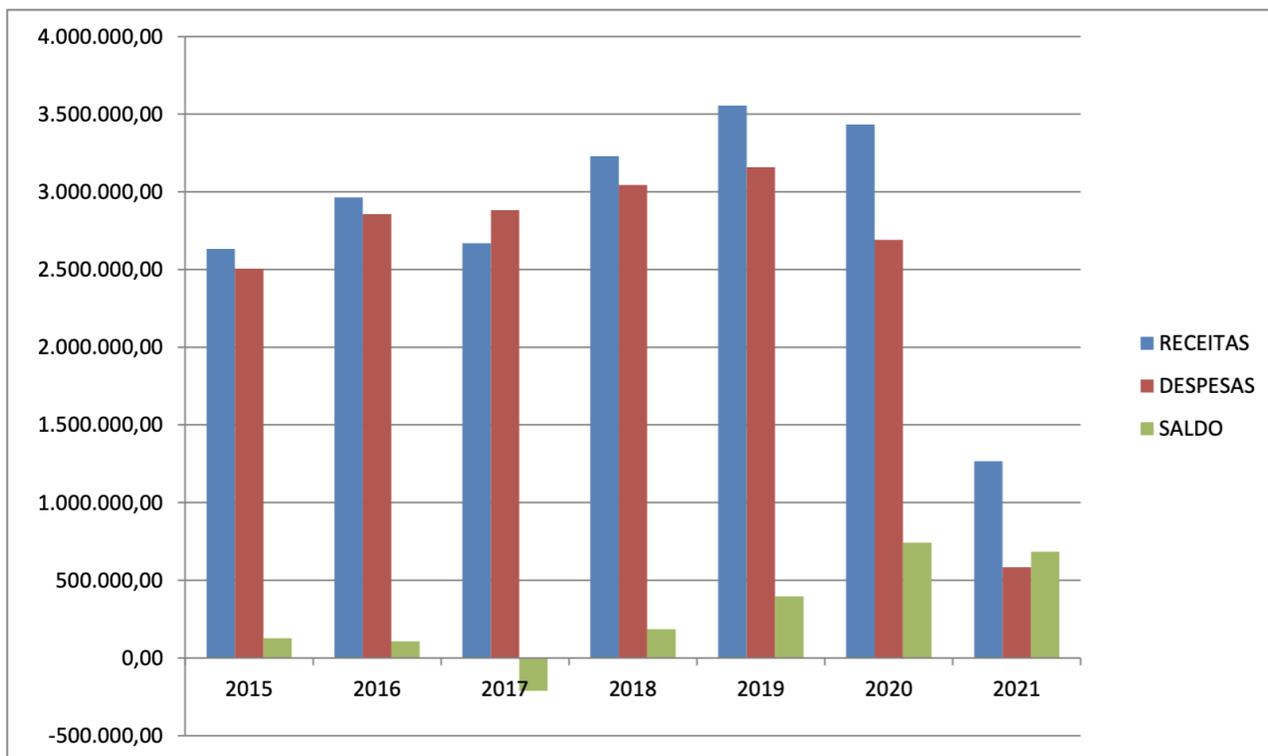
Os principais itens de despesa da SBF em 2020 constam da tabela abaixo e temos trabalhado para diminuir alguns deles, com a contratação de um número menor de cotas da IUPAP (foram reduzidas de 8 para 4) a partir de 2021, a diminuição no valor dos serviços de telefonia e a demissão do motorista da SBF, também em 2021.

DESCRIÇÃO	VALOR
IUPAP	62.250,00
CONFISCO CONTABILIDADE	56.485,00
INSTALAÇÃO DO AR CONDICIONADO NAS SALAS ALUGADAS	43.225,00
COMUNICAÇÃO SOCIAL IGOR ZOLNERKEVIC	36.000,00
TELEFONES	29.359,00
REVISÃO/ EDIT/ COMPOSIÇÃO DE PROVAS FNE	29.055,00
PRODUÇÃO E PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS RBEF	28.369,00
SISTEMA ADMINSTRATIVO DA SBF ADALTECH	21.379,00
INFORMÁTICA ZOOM/ LICENÇA SQL/ HOSPEDAGEM DE SITE/ DROPBOX	22.190,69
BOX PARA ARMAZENAR AS REVISTAS SELFBOX	10.517,52

Pela análise dos gráficos apresentados acima, percebe-se que as contas da SBF estão equilibradas de forma satisfatória, mas que a comissão do seguro saúde ajuda nesse equilíbrio. Tal dependência não é desejável, uma vez que, ao mesmo tempo, impõe a existência de um *colchão* no valor de 1,5 vezes o montante mensal pago pelos sócios para a seguradora, o que, em dezembro de 2020 correspondia a R\$ 4.720.808,79, equivalente a 75,56% do valor que a SBF possui em contas e aplicações financeiras, de R\$ 6.247.841,44.

Cabe ainda salientar que a SBF possui um patrimônio imobiliário composto por 4 salas de 50 m<sup>2</sup> de área cada, cujo valor de mercado está estimado em R\$ 2.100.000,00. Como as salas estão alugadas, elas também contribuem com uma pequena parcela das receitas captadas pela SBF.

Para uma análise do desempenho financeiro da SBF ao longo dos últimos anos, disponibilizamos a seguir um gráfico com os valores finais de despesas, receitas e o saldo obtido desde 2015. Os dados de 2021 seguem para efeito de comparação e vão até o dia 30 de abril.



Os pareceres completos da Auditoria independente e da Comissão Fiscal seguem nos apêndices deste relatório.

## **14. Seguro Saúde**

A SBF possui duas apólices com o Bradesco Saúde: 7799 (1459 assegurados em dezembro/2020) e 5227 (988 assegurados em dezembro/2020). A apólice 7799 é a mais antiga e não aceita novos assegurados. A idade média dos assegurados é de 59 anos na apólice 7799 e 34 anos na apólice 5227. Os reajustes do Seguro Saúde são negociados tomando como base a Variação de Custos Médico-Hospitalares (VCMH), estabelecido pela ANS, e o índice de sinistralidade da carteira. Estamos estudando maneiras de atrair mais assegurados, tais como a possibilidade de co-participação e acordos com outras Sociedades.

Para informações completas sobre a evolução da apólice de seguro saúde Bradesco acesse:

<http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/relatorios/Plano-de-Saude-Bradesco-2020.pdf>

## **15. Considerações Finais**

A SBF realiza uma série de atividades complexas e diversas. Seus membros, de maneira admirável, se voluntariam com sacrifício de seu precioso tempo para colaborar em participar ativamente das diversas Comissões, Grupos de Trabalho e Conselhos. O impacto para a Sociedade é impressionante, como, por exemplo, a formação profissional de professores de Física no Brasil inteiro realizada pelo MNPEF e o alcance das Olimpíadas Brasileiras de Física, envolvendo centenas de milhares de estudantes do Ensino Médio. Esperamos que esse Relatório tenha descrito a contento as atividades e ações da SBF em 2020.

O ano de 2020 foi atípico devido à situação de pandemia da COVID-19 e exigiu muita atenção da Diretoria. A sede da SBF está fechada desde 17/03/2020 e toda a equipe está trabalhando remotamente.

A equipe da SBF realizou um trabalho intenso para possibilitar a realização de Eventos virtuais, que aconteceram com grande sucesso e maior inclusividade.

A redução das taxas de inscrição dos Eventos na modalidade virtual, assim como uma redução do pagamento de anuidades, levou a uma gestão financeira conservadora, com cortes em despesas da SBF. Em particular, reduzimos pela metade o número de cotas na IUPAP pagas pela SBF e extinguímos a função de motorista do seu quadro de funcionários. Também não houve repasses financeiros para as Secretarias Regionais. Essas decisões levaram a uma melhoria das finanças da SBF, mas deve ser re-avaliado na próxima gestão.

Foi iniciado um estudo sobre a adaptação da SBF à nova Lei Geral de Proteção de Dados, que deverá ser concluído na próxima gestão.

Também iniciamos um processo de elaboração de um Regimento Interno da SBF para regulamentar as diversas Comissões Estatutárias, Não-Estatutárias e Grupos de Trabalho. A próxima gestão deverá continuar esse trabalho, assim como estudar maneiras de modernizar o sistema sucessório na SBF, tornando-o similar a, por exemplo, o que ocorre na American Physical Society.

O processo para a criação de um Conselho Federal de Física está em curso, em parceria com a Associação Brasileira de Física Médica.

Os vários Anexos apresentados abaixo reportam com detalhes as atividades da SBF. Esperamos que contribuam para o entendimento do funcionamento da SBF.

A SBF agradece imensamente a todos seus membros que contribuíram para que suas atividades fossem bem-sucedidas em 2020 e que apresentaram seus resultados no presente Relatório.

São Paulo, 16/07/2021

A Direção

# APÊNDICES

## A. Relatórios das Revistas da SBF

### A.1 “Brazilian Journal of Physics” - BJP

*Antonio Martins Figueiredo Neto*  
*Editor*

O BJP é publicado pela Springer em 6 fascículos anuais. No ano de 2020 recebemos 775 manuscritos (ms) sendo 138 aceitos para publicação. Foram incorporados ao corpo editorial da revista dois novos editores, contemplando agora as áreas de Física Aplicada – Profa. Dra. Lucimara Stolz Roman Federal University of Paraná, Paraná, Brazil, e Física Médica/Biofísica - o Prof. Dr.Oswaldo Baffa, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. O Prof. Dr. Daniel Augusto Turolla Vanzella foi substituído, a pedido, pelo Prof. Dr. Alberto Saa, State University of Campinas - UNICAMP, São Paulo, Brazil. No mais, o corpo editorial se manteve inalterado.

O Advisory Board é composto pelos Professores Doutores:

Viktor Dodonov; Federal University of Brasília, Brasília, Brazil

Andris Figueroa Bakuzis; Federal University of Goiás, Goiania, Brazil

Marcelo Leite Lyra; Federal University of Alagoas, Maceió, Brazil

Antonio Ferreira; Federal University of Bahia, Salvador, Brazil

José Soares de Andrade Jr. ; Federal University of Ceará, Fortaleza, Brazil

João Antonio Plascak; Federal University of Paraíba, João Pessoa, Brazil

Cid Bartolomeu de Araújo; Federal University of Pernambuco, Recife, Brazil

José Renan de Medeiros; Federal University of Rio Grande do Norte, Natal, Brazil

Luis Carlos Bassalo Crispino; Federal University of Pará, Belém, Brazil

Carlos Henrique Monken; Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

Ronald Dickman; Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

Fernando Lázaro Freire Junior; Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Rodrigo Barbosa Capaz; Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

Alinka Lépine-Szily; University of São Paulo, São Paulo, Brazil  
Brett van Carlson; Technological Institute of Aeronautics, São José dos Campos, Brazil  
Eduardo Miranda; State University of Campinas, Campinas, Brazil  
Gastão Inácio Krein; State University of São Paulo, São Paulo, Brazil  
Sylvio Roberto Accioly Canuto; University of São Paulo, São Paulo, Brazil  
Vanderlei Salvador Bagnato; University of São Paulo, São Carlos, Brazil  
Luis Roberto Evangelista; State University of Maringá, Maringá, Brazil  
Thaís Storchi Bergmann; Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil  
Paulo Henrique Souto Ribeiro; Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, Brazil  
Celso Grebogi; University of Aberdeen, Aberdeen, Scotland  
Maria Helena Godinho; New University of Lisbon, Lisbon, Portugal  
Peter Palffy-Muhoray; Kent State University, Kent, USA  
Michele Muccini; Institute for the Study of Nanostructured Materials, Rome, Italy  
Rubem Sommer; Brazilian Center of Physical Research, Rio de Janeiro, USA  
Giancarlo Righini; Center for Study and Research Enrico Fermi, Rome, Italy.

O fator de impacto da revista em 2019 foi de 0,895 e o número de downloads no ano de 2020 foi de 49.729. **A partir de 2020 não paga mais à Springer pela publicação do BJP e deve receber royalties pela comercialização da revista.**

**O Fator de Impacto (IF) de 2020 das revistas científicas acaba de ser divulgado e o *Brazilian Journal of Physics* atingiu IF = 1,326.** Este é o maior IF atingido pela revista.

## **A.2 Revista Brasileira de Ensino de Física – RBEF**

*Silvio Roberto de Azevedo Salinas*  
*Editor*

A partir do volume 42 (ano de 2020), a RBEF adotou uma forma contínua de publicação, eliminando a separação em fascículos trimestrais. De acordo com tendência em diversas revistas internacionais, os artigos aceitos são preparados pela equipe do Scielo e inseridos na rede imediatamente após a aprovação dos autores.

Durante o ano de 2020 (v. 42) foram publicados 191 artigos. Nesse ano de 2021, foi publicada uma seção especial sobre a física de sistemas complexos (v. 43; S1), com 19 artigos, além de 67 artigos nas seções regulares (ainda há 12 artigos em fase de produção).

A distribuição de artigos no volume 42 não foi muito diferente do perfil dos últimos anos: (i) 6 artigos na seção de “cartas ao editor”; (ii) 108 artigos na seção de “artigos gerais”, que sempre concentrou a maior parte da nossa produção; (iii) 23 artigos na seção de “pesquisa em ensino de física”; (iv) 36 artigos na seção de “produtos e materiais didáticos”; (v) 14 artigos na seção de “história da física e ciências afins”; (vi) 2 artigos em “notas e discussões”; (vii) 1 resenha de livros. Os “artigos gerais” são textos destinados prioritariamente a um público do ensino universitário; referem-se a tópicos de conteúdo, em todas as áreas da física, quase sempre de forma inovadora, mas com enfoque claramente pedagógico. Em menor medida a RBEF também tem publicado textos relativos ao ensino médio ou fundamental, levando em conta aspectos de ineditismo, inovação, e impacto na nossa comunidade. Além desses “artigos gerais”, têm sido publicados artigos sobre pesquisas em ensino de física, metodologias e medições educacionais, levando em conta aspectos de ineditismo e inovação.

Os artigos recebidos provêm predominantemente de autores brasileiros. Nesse aspecto, continuamos longe de um índice maior de internacionalização. Em 2020 foram recebidos 456 artigos, cerca de 20% a mais do que no ano anterior. Foram aceitos 173 artigos, com uma percentagem de rejeição da ordem de 62%, que também é da mesma ordem da rejeição do ano anterior.

Em 2020, foram publicados 52 artigos em inglês, que já representam cerca de 30% do total de artigos publicados. Pelo menos metade desses artigos em inglês são escritos por autores nacionais, colocando dessa forma a discussão sobre a publicação em inglês, que poderia talvez facilitar a circulação internacional e diminuir custos de produção.

Apesar de muitas promessas, até o momento o Scielo não produziu novo layout da nossa página na internet. Estamos na contramão do enorme esforço de divulgação das editoras internacionais. No esquema atual, há

colegas que entram na rede e não percebem o volume significativo de novos manuscritos publicados. Por enquanto, colocamos apenas um link extra na nossa página na SBF.

Verifiquem em <http://www.sbfisica.org.br/rbef/>.

Além da falta de recursos dos programas editoriais do CNPq e da CAPES, que foram expressivamente reduzidos, o grande gargalo continua sendo a divulgação do material publicado. O trabalho de reformulação da página do Scielo continua paralisado, em parte devido ao isolamento social, mas também devido ao encarecimento geral dos custos de publicação. No momento, a nossa divulgação é quase nula – às vezes, errada – enquanto as publicações internacionais têm intensificado muito o trabalho de divulgação dos seus produtos.

## A.3 Física na Escola

Nelson Studart Filho  
Editor

São Paulo, 09 de julho de 2021

Caro Rogério

Conforme sua solicitação, encaminho informações sobre a Revista “A Física na Escola” (FnE) para o Relatório da Diretoria do ano de 2021. As informações aqui prestadas suplementam o relatório mais detalhado enviado no ano passado. Ressalto que não recebi da Diretoria nenhuma apreciação sobre os comentários e as necessidades apontadas para melhoria da FnE naquele relatório.

Todos as edições podem ser acessadas no site <http://www1.fisica.org.br/fne/>. Os artigos estão disponíveis para download.

A FnE possui página no Facebook [<https://www.facebook.com/fne2016fisicanaescola>], administrada pelo Ildeu Moreira.

Houve mudança no Corpo Editorial em virtude da saída, a pedido, do Editor de História de Ciências, Breno Arsioli Moura. Foi substituído por Marlon C. Alcantara (IF-Sudeste-MG)

A Tabela 1 mostra a relação entre os artigos submetidos e os publicados após avaliação por pares nos anos de 2020 e 2021.

Tabela 1 – Número de artigos submetidos e publicados de 2020 a junho de 2021

Ano	Submetidos	Publicados
2020	48	26
2021 (até junho)	37	23

Foram publicadas no período as seguintes edições:

### **2020 (2/26)**

Volume 18 nº 1 - maio

Volume 18 nº 2 - outubro

### **2021 (2/23)**

Volume 19 nº 1 - maio

Ahead of Print nº 2

A Tabela 2 destaca o número total de acessos em cada edição da Revista no período de 2019 a junho de 2021.<sup>1</sup>

Tabela 2 - Dados de acesso aos artigos e volumes das Revistas FnE de 2019 a 2021. Fonte: Google Analytics.

<b>Revista FnE – 2016-2020</b>	
	<b>Total de acessos</b>
Revista FnE 2019. Volume 17 nº 1 - maio	7877
Revista FnE 2019. Volume 17 nº 2 - outubro	2582
Revista FnE 2020. Volume 18 nº 1 - maio	5644
Revista FnE 2020. Volume 18 nº 2 - outubro	5222
Revista FnE 2021. Volume 19 nº 2 - Ahead of Print	979

Coloco-me à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente



Editor da FnE

## B. Relatórios das secretarias estaduais

### B.1 Rio Grande do Norte

AÇÕES SBF-RN (2019-2021)

Carlos Chesman, SBF-4788

Segue um relato das atividades desenvolvidas como Secretário Estadual da SBF no Rio Grande do Norte no período de 2019-2021.

Durante este período agirmos de acordo com o estatuto da SBF, nos seus artigos 40 e 41, que diz...

**Art. 40.** Haverá um coordenador das Divisões Estaduais, escolhido pela Diretoria, entre seus membros.

**Parágrafo único.** Caberá ao Coordenador:

I - manter estreito contato entre os Secretários das Divisões e Diretoria da Associação;

II - encaminhar ao Conselho as propostas dos Secretários de Divisões Estaduais sobre assuntos de sua competência.

**Art. 41.** São finalidades das Divisões Estaduais:

I - realizar atividades no âmbito estadual, dentro das finalidades da Associação, que não colidam com as programações das atividades de âmbito nacional;

II - levantar e discutir com os associados problemas de interesse da Associação;

III - difundir no Estado os empreendimentos da Associação;

IV - apresentar sugestões ao Conselho, através do coordenador das Divisões Estaduais.

Com estas prerrogativas atuamos principalmente em manter um estreito contato com os membros da SBF-RN, criamos até um grupo no aplicativo whatsapp para divulgação informações entre estes membros. Mantivemos contatos e visitas nas instituições onde há cursos de graduação em Física, nos Institutos Federais, na UERN e na UFERSA com visitas presenciais no ano de 2019 e webnários no ano de 2020 e nestes primeiros meses de 2021. Nestas visitas presenciais sempre com atividades experimentais, palestras com demonstrações ou com cursos de como montar experimentos portáteis para aulas práticas.

- Cidades visitadas com palestras ou cursos:

- o São Gonçalo do Amarante, Macau, João Câmara, Rio do Fogo, Parnamirim, Nova Cruz, Santa Cruz, Currais Novos, Lagoa Nova, Florânia, Caicó, Serra Negra do Norte, Martins e Luis Gomes.

Realizamos o III Encontro Potiguar de Física (III EPF) no Instituto Federal na cidade de João Câmara, coordenado pela Profa. Geneci Medeiros e apoiado pela SBF-RN foram 02 dias de palestras e demonstrações com mais de 100 participantes desta cidade polo, com palestra principais dos Professores, Luciano Rodrigues-UFRN, Walter Eugênio-UFRN e Douglas Galvão-UNICAMP. Houve

também apresentações do planetário móvel da UFRN para o público em geral, mormente, estudantes do ensino médio da região.

Vale lembrar que para a realização das visitas (combustível, alimentação e hospedagem), aquisição de materiais para a realização das demonstrações experimentais, bem como, despesas para realizar o III EPF foram com recursos financeiros da própria SBF ou adquiridos pelas inscrições no evento acima citados.

Em suma, acreditamos ser crucial que a SBF continue atuando nas suas ações de divulgação com os secretários estaduais.

Carlos Chesman  
Secretário estadual da SBF no RN  
SBF - 4788

## B.2 Piauí



Universidade Federal do Piauí – UFPI  
Centro de Ciências da Natureza  
Departamento de Física e Pós Graduação em Física

### Relatório de atividades - 2020

#### Secretaria da SBF/PI:

Secretário: Bartolomeu Cruz Viana Neto (UFPI)

Vice-secretário: Gustavo Oliveira de Meira Gusmão (UESPI)

#### - Atividades realizadas

Devido ao advento da pandemia, apoiamos, apenas, a realização do IX Workshop do Programa de Pós Graduação em Física. Que foi realizado nos dias 19 e 20 de novembro de 2020 no formato remoto. O workshop reuniu renomados pesquisadores em Física do Brasil (associados a SBF) e exterior para divulgarem seus trabalhos ao público acadêmico local, popularizando e disseminando o estado da arte da pesquisa científica brasileira estimulando o interesse dos discentes e pesquisadores. A programação realizada do evento segue abaixo:

IX Workshop da Pós Graduação em Física da UFPI

Horários	Quinta-Feira - 19/11	Sexta-Feira - 20/11
08:30 - 09:00h	Abertura do evento	
09:00 - 10:00h	Sandro Sorella (SISSA - Itália)	Mauro Baesso (UEM)
10:10 - 11:00h	Michael Cabrera (UFPE)	Juliano Gomes (UnB)
11:10 - 12:00h	Isabel Cristina (PUC-RIO)	Lucas Fugikawa (Unesp)
12:00 - 14:10h	Lunch	
14:10 - 15:00h	Pôster	Cleverson Figueiras (UFCG)
15:10 - 16:00h	Pôster	Andreia Luisa da Rosa (UFG)
16:00 - 16:20h	Break Time	Break Time
16:20 - 17:20h	Pôster	Antônio Gomes (UFC)
17:20 - 18:00h	Pôster	Encerramento

Este tipo de evento propiciou o contato da comunidade Piauiense com os pesquisadores renomados, ministrantes das referidas palestras.

O evento destinou-se a estudantes e a toda comunidade Brasileira, sem distinção de nível ou vínculo.

#### - Inscrições e certificados:

As inscrições foram realizadas através do site: <https://ppgfisicaufpi.wixsite.com/workshop>, gratuitamente. Certificados foram emitidos pela PG em Física da UFPI.

## - Premiação dos trabalhos de discentes

### *Categoria Graduação*

Menção Honrosa para o trabalho intitulado: Aspects of the Gauge Invariance and Its Verification in Scalar QED Using Implicit Regularization de autoria de Melo, J. P. S.; Wander, E. D.

1 Colocado: Trabalho intitulado: Effect of Co insertion on the structural and magnetic properties of ZnO nanoparticles synthesized by the sol-gel method de autoria de Sousa, A.C.S; Santos, M.R.; Lopes, S.J.C.; Sá, I.G.F. ; Osajima, J.A.; Hernández, E.P. ; Dávila, Y.G. and Garcia, R.R.P.

### *Categoria Mestrado*

Menção Honrosa para o trabalho intitulado: Influence of the mean perturbation rate on the density of spiking neurons de autoria de GABRICK, E. C.; BORGES, F. S.; PROTACHEVICZ, P. R. ; IAROSZ, K. C. e BATISTA, A. M.

Menção Honrosa para o trabalho intitulado: Entanglement in quantum walk with an inhomogeneous coin de autoria Santos, A.S. e Andrade, F.M.

Menção Honrosa para o trabalho intitulado: Epidemic Outbreaks on Random Voronoi-Delaunay Triangulations de autoria Alencar, D.S.M : Alves, T.F.A.; Alves, G.A; Macedo-Filho, A. e Ferreira.

1 Colocado: Trabalho intitulado: Investigation of Hybrid Structures of Carbon Nanotubes and TiO<sub>2</sub> Nanoribbons by First Principles de autoria de Silveira, F.H.C; Lino, A.A; Girão, E.C.; Martins J.R.

### *Categoria Doutorado*

Menção Honrosa para o trabalho intitulado: Relativistic quantum dynamics of a neutral Dirac fermion in the presence of an electromagnetic field de autoria de Oliveira, R. R. S e Sousa, M. F.

1 Colocado: Trabalho intitulado: The Heat Distribution in a Logarithm Potential de autoria de Paraguassú, P.V. e Morgado, W.A.M.

## - Avaliação da importância do evento no cenário científico ou tecnológico e inovação do Piauí

A realização deste evento teve ampla participação de pesquisadores e estudantes de diversos níveis (com um total de 223 inscritos). O mesmo já se tornou um dos mais importantes eventos científicos de Física do Piauí apoiado pela secretária regional da SBF. Como a Física é uma ciência de convergência entre várias áreas correlatas (uma vez que suas pesquisas se inserem também em temas de interesse da química, biologia, engenharias etc.), podemos atrair estudantes de diversas áreas. O evento teve também a importância de oportunizar aos estudantes discussões com os pesquisadores palestrantes que tem contribuindo para a formação científica dos mesmos. Além disso, o mesmo atraiu a atenção de novos estudantes da comunidade local para o PGFIS e os cursos de Graduação em Física do estado, motivados pelas palestras temáticas ministradas no

evento. Fazendo com os mesmos obtenham uma relação, desde cedo, com a física e pesquisadores vinculado à SBF.

**Comissão Organizadora:**

**Francisco Eroni Paz dos Santos (coordenador)**

**Maria Leticia Vega**

**Bartolomeu Cruz Viana Neto (SBF-PI)**

**Yuset Guerra**

**Mateus Rêgo**

**Juliane Caland**

**Caique Diego**

**Maria Eugênia Ferreira de Macedo**

## B.3 Roraima



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
Av. Capitão Ézequiel Garcez nº 2413, Bairro Aeroporto, CEP: 69.304-000 - Boa Vista/RR  
Fone (095) 3621-3112 - E-mail: [elieleuterio@ufrr.br](mailto:elieleuterio@ufrr.br) e/ou [elieleuterio@gmail.com](mailto:elieleuterio@gmail.com)



## Relatório 2020

Secretaria da Sociedade Brasileira de Física em Roraima

Dr. Eliel Eleuterio Farias  
Departamento de Física da UFRR  
Secretário da SBF em RR



### **Apresentação:**

Este relatório visa apresentar ações desenvolvidas no Estado de Roraima pela Sociedade Brasileira de Física (SBF) no ano de 2020. Sendo um ano atípico, não foi possível realizar todas as ações planejadas. Realizamos três ações de forma remota, estas ações aqui descritas foram executadas com a colaboração de servidores do quatro IES em Roraima e docente da Secretaria Estadual de Educação.

As três atividades realizadas durante o ano de 2020 foram todas realizadas no segundo semestre de 2020 e ocorreram dentro da XV Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Estado de Roraima.

Repetindo o desempenho do ano anterior, o minicurso sobre o software Stellarium foi a ação de maior número de participantes. O minicurso foi ofertado a discentes e docentes do Ensino Público (Fundamental II e Médio) e membros da sociedade em geral. Os participantes acessaram as versões Stellarium Mobile App, Stellarium on line ou mesmo instalaram em seus computadores.

Foi oferecido uma oficina com o título: Uma Breve Apresentação da Física na Música e nos Instrumentos Musicais. Foi abordado conceitos de ondas mecânicas, mas focando em teoria musical. Diferenciando instrumentos em afinação em Dó, Si bemol e Fá sustenido, bem como as diferentes claves e a evolução da afinação entre instrumentos. Foi abordado as questões de Escalas Harmônicas, Escalas igualmente temperadas e Escalas diatônicas. Tópicos como timbre e afinação também foram abordado. Os participantes puderam interagir (de forma remota) com seus instrumentos musicais. Consideramos que essa ação também teve boa receptividade. Nesta oficina o público foi bastante eclético, haviam professores de ensino médio a jovens de 13 anos.

Também repetimos a oficina de análise de amostra usando a técnica LIBS. Essa oficina foi destinada a um público de Pós-graduação, cujo objetivo foi divulgar a técnica.



#### Lista de ações e atividades executadas

- **Oficina** : Análise em amostras sólidas usando laser pulsado (técnica LIBS),  
**Público** : Docentes e Discentes da Pós-graduação,  
**Participantes** : 23,
- **Minicurso** : Análise quantitativa de metais em amostras sólidas usando laser (técnica LIBS)  
**Duração** : 4h  
**Público** : Docentes e Discentes da Pós-graduação,  
**Participantes** : 20,
- **Minicurso** : Astronomia para iniciantes empregando software *open source* Stellarium,  
**Duração** : 2h  
**Público** : Discentes e Docentes da Rede Pública e Privada, bem como membros da Sociedade em Geral,  
**Participantes** : 124 (em três quatro diferente datas),
- **Oficina** : Uma Breve Apresentação da Física na Música e nos Instrumentos Musicais  
**Público** : Docentes e Discentes da Rede Pública e Privada, membros da Sociedade em Geral  
**Participantes** : 60 (em duas datas diferentes).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
Av. Capitão Ezequiel de Góes nº 2413, Bairro Aeroporto, CEP: 69.304-000 - Boa Vista/RR  
Fone: (095) 3621-3112 - E-mail: [eliel@ufrr.br](mailto:eliel@ufrr.br) e/ou [elieleho@gmail.com](mailto:elieleho@gmail.com)



Registramos algumas fotografias e/ou material de divulgação usado.



Figura 01 - Material de Divulgação da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2020 em Roraima. Observamos o logo tipo da SBF entre os apoiadores da SNCT.



Figura 02 - Material de divulgação de uma das oficinas ofertadas dentro da SNCT.

Boa Vista-RR, 11 de março de 2020.

  
**Prof. Dr. Eliel Eleutério Farias**  
SIAPE: 1774374

Os links para esses relatórios são

RN : <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/divisooes-estaduais/rn/relatorio-2020-rn.pdf>

PI: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/divisooes-estaduais/pi/relatorio-2020-pi.pdf>

RR: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/divisooes-estaduais/rr/relatorio-2020-rr.pdf>

## C. Relatórios das Olimpíadas Brasileiras de Física

### C.1 Relatório Olimpíadas Brasileiras de Física - 2020

*Prof. Dr. Ricardo A. Sauerwein*

Este relatório de atividades abrange as principais do ciclo 2020 da Olimpíada Brasileira de Física (OBF).

Na OBF um ciclo começa com a OBF propriamente dita, envolve as seletivas realizadas em 2020, a participação nas competições internacionais de 2020, e também a edição 2021 do Torneio Brasileiro de Física (TBF/2021). Este torneio, que encerra um ciclo, define os times que brasileiros que participam das competições internacionais.

No momento em que este relatório está sendo escrito, o Brasil já participou da EuPHO/2021, tendo conquistado duas medalhas de prata e três de bronze. No entanto, não incluímos esse resultado no presente relatório, pois a rigor ele pertence ao ciclo 2021.

Nas seções **Sobre a OBF/2020** e **Sobre o TBF/2021** há breves relatos dos maiores eventos que foram promovidos no âmbito da OBF. Estes textos, de minha autoria, foram originalmente publicados, com poucas modificações, no boletim da SBF.

#### **Sobre a OBF/2020**

A decisão de fazer a primeira OBF online foi tomada no início de agosto de 2020, quando o novo normal da pandemia do covid-19 recém havia se estabelecido. Tendo em vista o pouco tempo de preparação e o novo formato, foi um desafio organizacional, técnico e logístico realizar um evento que, acreditamos, preservou aspectos essenciais da OBF: competição com três fases, aplicadas com nível de crescente de dificuldade e com prova experimental com kit próprio.

Na parte técnica, considerando que na OBF apenas a prova da 1ª Fase é do tipo de múltipla escolha, houve a necessidade de criar uma interface na internet para receber e avaliar as resoluções completas dos problemas da prova feitas pelos estudantes e que foram enviadas na forma de fotografias (imagens) tiradas, em geral, por smartphones.

Cerca de 16 mil estudantes devem ter participado na OBF/2020. Como não

há necessidade de inscrição para realizar a prova da 1ª Fase, este número é uma estimativa baseada no número de acessos aos cadernos de questão feitos no horário de abertura da primeira prova. Dos 7441 estudantes inscritos e classificados para prosseguir na competição, 4665 fizeram a prova especial teórica da 1ª e 2ª fases. Eles enviaram cerca de 45 mil registros com respostas diretas e 24 mil imagens com resoluções completas de questões. Para a terceira fase experimental foram enviados 1422 kits experimentais, um para cada estudante classificado. A participação na prova experimental, foi de 1203 estudantes que enviaram cerca de 12 mil imagens com as resoluções das questões da prova.

Ao final da competição foram premiados 638 estudantes, sendo 93 com medalhas de ouro, 117 com medalhas de prata, 184 com medalhas de bronze e 238 com menções honrosas.

As notas das provas realizadas no site de aplicação de provas foram transferidas para os bancos de dados da OBF na SBF. Os registros da competição, que são um patrimônio da OBF e da SBF estão preservados de modo institucional. Eles são uma fonte de informações objetivas sobre a história da competição. A substantiva queda de participação na edição de 2020 em relação à de anos anteriores poderá ser vista como mais uma assinatura do impacto da pandemia do covid-19 sobre uma atividade complexa que envolve organizadores, escolas e estudantes.

### **Sobre o TBF/2021**

Pelo segundo ano consecutivo, as equipes brasileiras para as olimpíadas internacionais foram selecionadas através de um evento com características semelhantes a essas competições. O primeiro evento deste tipo, foi realizado em fevereiro de 2020, presencialmente em Campina Grande/PB, com o nome de Mestres Brasileiros da Física (MBF). Em 2021 ano, devido à pandemia do COVID-19, o formato do TBF foi adaptado para aplicação online.

Participaram do TBF/2021 88 estudantes das 5 regiões do país, cerca de 20 estudantes a mais do que a edição 2020. Também se inscreveram 43 professores observadores das 34 escolas com alunos participantes. A competição transcorreu com eventos realizados ao longo de 8 dias e contou com provas teórica e prática com kit experimental, palestras para apresentação e discussão das provas e etapas de moderação. Na sessão de encerramento, foram distribuídas 54 medalhas, sendo 14 ouro, 12 prata, 13 bronze e 15 menções honrosas.

Os 14 estudantes que conquistaram medalhas de ouro no TBF/2021

são os representantes do Brasil nas olimpíadas internacionais de física deste ano: IPhO (internacional), EuPho (europeia) e OIBF (ibero-americana).

Com a receptividade e sucesso do TBF/2021, acreditamos que mais um passo foi dado para a consolidação deste evento que, além de selecionar as equipes que representam o Brasil, também promove a integração de estudantes, professores das escolas, professores das universidades e organizadores.

## **Participação Internacional**

Tradicionalmente a Brasil envia equipes para a Olimpíada Internacional de Física (IPhO), Olimpíada Europeia de Física (EuPhO) e Olimpíada Ibero-Americana de Física (OIbF). Entretanto, a IPhO foi inicialmente cancelada, então participamos como país convidado da Olimpíada de Física dos Países Nórdicos e Bálticos (NBPhO).

Posteriormente, a Rússia promoveu, com reconhecimento da IPhO, a Olimpíada Internacional distribuída de Física (IPhO<sup>d</sup>). Nesta modalidade as provas são feitas presencialmente em polos localizados em cada país (o que explica a qualificativo distribuído) sob monitoramento online com o país sede, no caso, a Rússia.

Portanto, em 2020, o Brasil participou de quatro eventos internacionais. A seguir apresentamos resumidamente nossas atividades e conquistas em cada um deles.

1. Olimpíada Européia de Física (EuPhO) (virtual) - Equipe com 4 estudantes. Conquistas: 1 prata, 1 bronze e duas menções honrosas.
2. Olimpíada de Física dos Países Bálticos (NBPhO) (virtual) - Equipe com 5 estudantes. Conquistas: 1 ouro, 2 pratas e 2 bronzes.
3. Olimpíada Internacional distribuída de Física (IPhO<sup>d</sup>) - Equipe com 5 estudantes. Fornecemos apoio pessoal e infraestrutura para a realização das provas em SP, capital. Conquistas: 4 pratas e 1 bronze.
4. Olimpíada Iberoamericana de Física (OIbF) (virtual) - Equipe com 4 estudantes. Fizemos parte da comissão que elaborou o regulamento da competição online. Fizemos parte da comissão organizadora. Fornecemos parte da infraestrutura para sua realização. Compartilhamos o uso de nossa interface de realização de provas. Conquistas: 4 ouros.

## Conclusão

A OBF, assim como muitas escolas e instituições soube responder aos desafios propostos pela pandemia do covid-19 e manteve todas as suas principais atividades. Houve a necessidade de adaptações e alterações no calendário. A recepção dos estudantes, professores e escolas participantes, de modo geral, foi bastante positiva. Portanto, nossos esforços foram recompensados. Em 2021, como o cenário do pandêmico continua, pretendemos manter a competição no formato online.

## C.2 Olimpíada Brasileira De Física Nas Escolas Públicas - OBFEP

### ATIVIDADES de 2019, 2020 e 2021 – RELATÓRIO RESUMIDO

COORDENAÇÃO NACIONAL: José David M.Viana (UnB). Carlito Lariucci (UFG), Maria das Graças R. Martins(UFBA), Miguel Arcanjo (UFPI).

### I-Introdução

A realização de provas olímpicas não só fornece incentivo ao interesse pela ciência como também possibilita, por exemplo, diagnósticos sobre o ensino-aprendizagem e a descoberta de estudantes com talento para as carreiras científicas e tecnológicas. Até por essa razão, ela necessita chegar não só às escolas particulares mas, e principalmente, aos estudantes das escolas públicas municipais, estaduais e federais, onde se encontra a maior parte da população estudantil. Esse é um dos objetivos da **Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas (OBFEP)**.

A OBFEP vem sendo realizada pela SBF desde 2010 com recursos do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), através do CNPq. Conta a OBFEP com o apoio de universidades federais, estaduais e institutos federais em todas as Unidades da Federação (UF) havendo em cada UF uma coordenação estadual, e trabalha no sentido de valorizar estudantes e professores assim como suas escolas e suas cidades. Visa, portanto, a valorização da escola pública e a melhoria do ensino e estudo das ciências possibilitando que um maior número de alunos possa ter acesso a material didático, teórico e experimental, de qualidade. A OBFEP, de um ponto de vista mais geral, se insere no conjunto de ações que buscam o sucesso e a permanência do estudante na escola e o desenvolvimento de práticas educativas que envolvam, de acordo com os recursos disponíveis, o maior número possível de estudantes.

O público-alvo da OBFEP é constituído por alunos e professores das escolas do 9º ano do Ensino Fundamental, e 1ª, 2ª e 3ª e 4ª (onde houver) séries do Ensino

Médio do sistema público de todo o território brasileiro. Em 2012, primeiro ano em que a OBFEP foi de caráter nacional, houve a participação de mais de 1,2 milhão de estudantes. Em 2013, devido à necessidade de uma melhor infraestrutura, houve a limitação de número de inscritos por escola, e a OBFEP passou a trabalhar com cerca de 500 mil estudantes em cada edição, o que vem sendo mantido, à exceção do ano de 2017 quando o projeto OBFEP não recebeu qualquer financiamento do MCTIC mas foi mantido, por esforço da Comissão da OBFEP e da SBF, para os estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental e 1ª e 2ª séries do Ensino Médio, sem a parte experimental.

Para atingir seus objetivos, a OBFEP demanda organização, ações de formação de equipe presencial e à distância, produção de material de apoio pedagógico constituído por documentos de orientação, vídeos, CDs, *kits*, portal *web* e acompanhamento de bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC Jr). Essa organização e realização vêm sendo de responsabilidade da **Coordenação Nacional da OBFEP (CNOBFEP) formada pelos professores José David M. Vianna (UnB), Carlito Lariucci (UFG), Maria das Graças R. Martins (UFBA) e Miguel Arcanjo (UFPI).**

As provas da OBFEP compreendem duas etapas. Na primeira as provas são teóricas de múltipla escolha, e a segunda etapa tem uma parte teórica discursiva e uma parte prática baseada em *kits* encaminhados a cada escola, em número igual aos estudantes classificados. Participam da segunda fase os estudantes que atingirem na primeira etapa uma Nota Mínima definida pela CNOBFEP; acompanhando as provas de cada etapa segue material de apoio e orientação. Normalmente o número de estudantes que realizam a 1ª Fase corresponde ao número de provas impressas que a Coordenação Nacional da OBFEP encaminha para as escolas e isto devido ao fato que a maioria das escolas públicas não dispõe de verba para a impressão das provas. A elaboração do Regulamento e Calendário de cada edição a ser iniciada, e a avaliação da edição concluída são realizadas em reunião que ocorre no início de cada ano, do Conselho da OBFEP (COBFEP) formado pela Coordenação Nacional (CNOBFEP) e os(as) Coordenadores(as) Estaduais.

São premiados em nível nacional, pela OBFEP, com medalhas, certificados e placas, os estudantes, os professores e as escolas. Além da premiação nacional, cada Coordenação Estadual realiza uma premiação considerando os melhores (estudantes, professores e escolas) de cada estado. Faz parte do programa a possibilidade dos estudantes que conquistarem medalhas de ouro serem convidados a receber uma bolsa PIBIC Jr do CNPq, com um plano de trabalho definido por seu professor na escola em acordo com a Coordenação Estadual da OBFEP que, assim, estabelece uma relação de aproximação entre escolas do Ensino Fundamental e Médio e as IES. Além disso, os primeiros classificados da 1ª série do Ensino Médio e 9º ano do Ensino Fundamental são convidados a participar do processo de orientação e seleção das equipes para as Olimpíadas Internacionais IPhO (International Physics Olympiad) e OIBF (Olimpíada Iberoamericana de Física).

A realização da OBFEP implica, em condições normais de liberação de recursos, para a 1ª fase, na impressão e envio às escolas de cerca de 450 mil provas e, para a 2ª fase, na elaboração e impressão de provas bem como a elaboração e fabricação, por edição, de cerca de 20 mil kits que são distribuídos

para as escolas realizarem a prova prática e usarem posteriormente em atividades de sala de aula. Textos com os problemas resolvidos e discutidos são editados para distribuição às escolas participantes, como forma de motivar o estudo e a preparação dos alunos. Devido à limitação de recursos desde 2016, o número de provas impressas para envio às escolas e o número de *kits* têm sido diminuídos de acordo com os recursos disponíveis; a consequência deste fato é a diminuição no número de alunos que realizam a 1ª fase já que a maioria das escolas não dispõe de verbas para impressão de provas.

## **II- Premiação da OBFEP 2018**

A Premiação da OBFEP 2018 aconteceu durante o ano de 2019. Foram 2.292 (duas mil e duzentas e noventa e duas) escolas inscritas com a participação prevista de 474.860 (quatrocentos e setenta e quatro mil e oitocentos e sessenta) estudantes. Como a Coordenação Nacional da OBFEP, em face da diminuição de recursos, limitou o envio de provas impressas para a 1ª fase em 30 (trinta) provas por ano/série e o número de *kits* em no máximo 10 (dez) mil, o número efetivo de estudantes participantes correspondeu ao número de provas impressas enviadas. Na Tabela 1 encontra-se o número de estudantes por série e estado.

**Tabela 1 - Alunos por estado – OBFEP 2018**  
(Dados das Escolas)

<b>Estado</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>	<b>3ª</b>	<b>4ª</b>	<b>9ª</b>	<b>Total</b>
AC	710	705	615	130	190	2350
AL	19734	16309	13961	1620	6445	58069
AM	2606	2802	2213	93	830	8544
AP	370	370	190	60	30	1020
BA	10622	8709	8735	1034	4398	33498
CE	17183	15805	14432	332	6110	53862
DF	1288	987	874	20	500	3669
ES	3296	2194	1784	205	679	8158
GO	5338	4470	4293	0	2422	16523
MA	5729	4879	4270	85	824	15787
MG	8195	6806	6344	91	3031	24467
MS	4735	4069	3230	180	1888	14102
MT	1989	1959	1514	60	393	5915
PA	1947	1748	1535	140	855	6225

PB	17598	14264	11821	634	3705	48022
PE	8706	8014	7449	128	3771	28068
PI	3257	2636	2728	80	1664	10365
PR	1732	1598	1316	487	287	5420
RJ	8734	7650	7880	584	1784	26632
RN	4211	3769	3222	1125	390	12717
RO	789	697	638	20	201	2345
RR	496	492	572	116	135	1811
RS	2785	2471	1890	745	575	8466
SC	2555	2222	1973	30	727	7507
SE	2788	2301	1724	40	634	7487
SP	17073	16685	15621	680	7955	58014
TO	1956	1756	1461	11	633	5817
<b>Totais</b>	<b>156422</b>	<b>136367</b>	<b>122285</b>	<b>8730</b>	<b>51056</b>	<b>474860</b>

Em nível nacional na OBFEP 2018 foram premiados, em cerimônias realizadas durante 2019, cerca de 65 professores com certificados e placas, 61 escolas com placas e, com medalhas e certificados, cerca de 600 estudantes, distribuídos entre medalhistas de bronze, prata e ouro. Entre os premiados há escolas, professores e estudantes de cidades distantes das capitais como, por exemplo, Darcinópolis (TO), cidade de pouco mais de cinco mil habitantes e distante 500 km de Palma, Cocal dos Alves (PI) também com população da ordem de cinco mil habitantes e distante 300km de Teresina, Tanque Novo (BA) a 750 km de Salvador com pouco mais de 17 mil habitantes. Além da premiação nacional, cada Coordenação Estadual realiza uma premiação considerando os melhores (estudantes, professores e escolas) de cada estado. Nesse ano não foram oferecidas bolsas PIBIC Jr pelo CNPq.

De acordo com um dos objetivos da OBFEP, ou seja, ser a Cerimônia de Premiação um momento para atividades culturais e para a difusão e divulgação dos avanços da Física e da Ciência em geral, foram realizadas em 2019 palestras, podendo-se citar:

**Bahia: Palestra:** "Buraco Negro : vendo o que não pode ser visto."

**Palestrante:** Prof. Dr. Cássio Pigozzo (Instituto de Física – UFBA).

**Ceará: Palestra:** O mais famoso eclipse da história dos eclipses

**Palestrante:** Prof. Dermeval Carneiro (UFC)

**Minas Gerais: Palestra:** Bem vindo à Física

**Palestrante:** Prof. Elmo Salomão Alves (UFMG)

**Espírito Santo: Atividade Cultural:** Apresentação do Grupo do Show de Física do IFES (Campus Cariacica)

### **III- Premiação da OBFEP 2019**

A Premiação da OBFEP 2019, devido às condições sanitárias impostas pela pandemia, está acontecendo em 2021 de forma remota pois em 2020 não houve condições de realizar nem a edição da OBFEP nem as Cerimônias de Premiação. Em 2019 foram 2.518 (duas mil e quinhentas e dezoito) escolas inscritas com a

participação prevista de 440.403 (quatrocentos e quarenta mil e quatrocentos e três) estudantes. Como a Coordenação Nacional da OBFEP, em face da diminuição de recursos, limitou também neste ano o envio de provas impressas para a 1ª fase em 30 (trinta) por ano/série e o número de *kits* em no máximo 5 (cinco) mil, o número efetivo de estudantes participantes correspondeu ao número de provas impressas enviadas.

**Tabela 2 - Alunos por estado – OBFEP 2019**  
(Dados das Escolas)

<b>Estado</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>	<b>3ª</b>	<b>4ª</b>	<b>9ª</b>	<b>Total</b>
AC	520	340	330	30	170	1390
AL	13950	11597	9864	931	4075	40417
AM	2073	1850	1860	89	1235	7107
AP	348	285	281	5	346	1265
BA	14766	12153	11209	888	4892	43908
CE	15781	13956	12913	384	9524	52558
DF	1552	1312	1182	20	510	4576
ES	2512	2244	1701	416	744	7617
GO	7732	6757	5422	120	4110	24141
MA	4060	3610	3596	145	777	12188
MG	6218	5440	5157	239	2084	19138
MS	5624	4481	4463	168	1631	16367
MT	2193	1921	1641	30	487	6272
PA	3801	3187	2890	300	1428	11606
PB	19231	15018	13685	1101	5954	54989
PE	7773	6475	6125	262	3609	24244
PI	2955	2551	2404	70	2072	10052
PR	1207	1078	796	371	430	3882
RJ	6010	4862	5216	509	1181	17778
RN	3035	2550	2262	715	506	9068
RO	1204	1242	1001	75	458	3980
RR	1974	1687	1133	90	413	5297
RS	2169	1824	1679	865	288	6825
SC	2698	2112	1787	70	804	7471
SE	2024	1606	1460	0	506	5596
SP	11046	10032	9700	357	5216	36351
TO	2082	1624	1375	0	1239	6320
<b>Totais</b>	<b>144538</b>	<b>121794</b>	<b>111132</b>	<b>8250</b>	<b>54689</b>	<b>440403</b>

Na Tabela 2 encontra-se o número de estudantes por série e estado em 2019. Em nível nacional e estadual, na OBFEP 2019, foram premiados como destaques pelo desempenho de seus alunos cerca de 60 professores com certificados e placas, 60 escolas com placas e, com medalhas e certificados, cerca de 650 estudantes, distribuídos entre medalhistas de bronze, de prata e de ouro. Entre

as escolas e professores com destaque encontram-se 12 municipais e 15 estaduais notando-se, como em outras edições, a presença de escolas, professores e estudantes de cidades distantes das capitais, um dos objetivos da OBFEP que é motivar professores e escolas de regiões afastadas. Na relação de estudantes medalhistas em nível nacional, nota-se a presença de 44 alunas do Ensino Fundamental e 52 alunas do Ensino Médio, as quais receberão uma premiação especial. Além da premiação nacional, cada Coordenação Estadual realiza uma premiação considerando os melhores (estudantes, professores e escolas) de cada estado. Para a edição de 2019 não foram oferecidas bolsas PIBIC Jr pelo CNPq mas, para edição de 2021, estão prevista 80 (oitenta) bolsas nesta modalidade.

Com relação às palestras de divulgação nas Cerimônias de Premiação realizadas em 2021 pode-se citar:

**Pernambuco: Palestra:** A Física e o Futuro da Humanidade

**Palestrante:** Prof. Dr. André Luis da Mota Vilela (UPE)

**Piauí: Palestra:** A Importância da Física para a Sociedade

**Palestrante:** Prof. Dr. José Pimentel de Lima (UFPI)

**Pará: Palestra:** “Pilares da UFPA Ensino –Pesquisa –Extensão:

PIBID/ICEN/UFPA/CAPES, Fiescola - Nanojovem - NanoAmazônia/PROEX/UFPA, Nanofios semicondutores”

**Palestrante:** Prof. Dr. Waldomiro Paschoal Jr. do Instituto de Ciências Exatas e Naturais (UFPA)

### **III- Conclusão**

O projeto **Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas (OBFEP)**, realizado pela Sociedade Brasileira de Física (SBF) com o apoio do MCTI/CNPq é um programa atualmente muito esperado pelas escolas da rede pública federal, estadual e municipal, como se pode observar pelas várias mensagens de estudantes, professores e escolas que a Coordenação Nacional da OBFEP recebe a cada ano. A OBFEP, diferentemente de um grande número desses eventos que centram o objetivo na composição das equipes olímpicas para participação nas Olimpíadas Internacionais, tem um caráter diferenciado com ênfase, de acordo com o projeto original, nas escolas públicas em geral e nas distantes dos grandes centros, nos alunos visando incentivá-los para o estudo da Física e da Ciência em geral apresentando aulas de acompanhamento, palestras e bolsas de Iniciação Científica Jr (IC Jr), nos professores via oficinas e cursos contribuindo para sua valorização profissional, na melhoria da qualidade da educação básica via produção de material didático de qualidade, na inclusão social por meio da difusão do conhecimento, no incentivo à experimentação com propostas de kits didáticos que, entregues às escolas públicas, poderão ser usados em atividades de sala de aula, e na aproximação das universidades e institutos federais das escolas públicas com a oferta de bolsas IC Jr para o desenvolvimento de planos de trabalho envolvendo o professor da escola do aluno e professores das IES. Infelizmente, devido à escassez de recursos dos últimos cinco anos, as atividades da OBFEP têm sido prejudicadas; em particular, é notório que a distribuição para as escolas inscritas de provas impressas para a realização da 1ª fase é uma

necessidade para que se tenha uma maior participação e essa distribuição não tem sido possível.

*Em 2020, devido à pandemia, as atividades da OBFEP não foram realizadas, decisão tomada pela Coordenação Nacional e os Coordenadores Estaduais considerando, entre outros itens, que os estudantes das escolas públicas, inclusive por falta de acesso a equipamentos (computador, tablet, celulares) e à internet, não tiveram na grande maioria das cidades atividade presencial ou remota o que implicou, para esses alunos, a ausência do desenvolvimento, mesmo inicial, do conteúdo programático das disciplinas.* Para este ano de 2021, as atividades da OBFEP estão sendo programadas para início no segundo semestre esperando que, nesta época, o processo de vacinação esteja avançado no País; em particular, realizando a 2ª fase em dezembro, como previsto, espera-se que no início de 2022 seja possível implementar as 80 (oitenta) Bolsas de Iniciação Científica Júnior que o projeto dispõe.

Em junho de 2021.

Coordenação Nacional da OBFEP

#### **D. Relatório do Portal Píon**

*Leonardo Sioufi Fagundes dos Santos*

Relato de atividades do Portal Píon em 2020.

A equipe responsável pelo Portal Píon em 2019 manteve-se em 2020, sendo formada pelos seguintes docentes de universidades públicas:

- Coordenador: Leonardo Sioufi Fagundes dos Santos - UNIFESP - Diadema.
- Editor Executivo: Élcio Abdalla - USP - São Paulo.
- Colaboradores: Flaminio de Oliveira Rangel - UNIFESP - Diadema.
- Maria Teresa Thomas - UFRJ - Rio de Janeiro
- José Carlos Sartorelli - USP - São Paulo
- Cláudio de Conti - UNESP - Rosana.

Os responsáveis pelo Portal Píon não alteraram seu formato em 2020 e ele continua no mesmo [endereço](#) e com cinco hyperlinks: Home, Artigos, Notícias, Materiais Didáticos e Físicos do Brasil.

A ênfase das postagens de 2020 foi a seção dos Materiais Didáticos, principalmente vídeos do Youtube voltados à Divulgação Científica em Física. Apenas um texto foi publicado na seção de Artigos, “[A Páscoa e a Astronomia](#)”. No entanto, o material mais acessado do Portal continua sendo o artigo [3,6](#), escrito em 2015. A procura por artigos de Divulgação Científica em linguagem bastante acessível segue uma tendência já bem documentada no artigo “[Perfil dos usuários do Portal Píon de divulgação científica em Física a partir de dados do Google Analytics sobre tempo, espaço e conteúdo](#)”, publicado em 2018 na revista “[Comunicação & Educação](#)”.

Os membros da equipe estimam uma média diária de acessos de aproximadamente 1.100 visitas. O recorde de visitas diárias de 2020 registrado no contador do Portal é de 2.306 no dia [25/06](#). Mesmo sem o número de visitas em 2020, o número total de acessos contado no Portal Píon desde 24/08/2012 até 08/07/2021 é de 2.010.702.

Um apoiador fundamental para o andamento do Portal Píon é o webdesigner da SBF, Márcio de Araújo Mendes. A equipe do Píon agradece por toda a ajuda dele em 2020.

Para quaisquer esclarecimentos, o coordenador do Portal está disponível através do e-mail [leonardo.sioufi@unifesp.br](mailto:leonardo.sioufi@unifesp.br) ou pelo Whatsapp +55(13)981816164.

Atenciosamente,

Leonardo Sioufi Fagundes dos Santos

Prof. Adjunto IV do Departamento de Física da UNIFESP, campus de Diadema.

## **E. Relatório da Comissão Fiscal**

*Antônio Gomes Souza Filho*  
*Carlos Chesman de Araújo Feitosa*



### Relatório Comissão Fiscal da SBF

O Relatório de prestação de contas da diretoria cujo mandato se encerra em Julho de 2021 foi apresentado pela Diretoria à Comissão Fiscal, e esta por meio digital analisou os relatórios contábeis e financeiros da SBF e emite nesse documento as suas considerações sobre o período analisado.

Nossa análise baseia-se fundamentalmente nas Demonstrações Financeiras referentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2020 e Relatório dos Auditores Independentes emitido pela CONTFISCO EMPRESA DE CONTABILIDADE LTDA, empresa oficialmente responsável por auditar a contabilidade da SBF.

Listamos as principais receitas e despesas regulares da SBF.

- Os créditos regulares referem-se a Receita de serviços (seguro saúde) e alugueis (salas e stands) (R\$ 2.335.595,00) anuidades dos sócios (R\$ 940.287,00), taxas de inscrição em eventos (R\$ 185.843,00). Durante o ano de 2020 foi registrada uma recuperação de receita de R\$ 120.501,00. Considerando devoluções e impostos CONFINS, a receita líquida foi de R\$ 3.352.932,00

- As principais despesas regulares foram a folha de pagamento de funcionários e encargos (R\$ 1.540.308,00) e as despesas administrativas (R\$ 401.572). Despesas com viagens foram muito pequenas (R\$ 1.191,00) e despesas tributárias de R\$ 29.255,00. Considerando uma depreciação de R\$ 4.531,00, as despesas do exercício somaram R\$ 1.976.857,00.

O saldo financeiro depois da reversão dos custos com eventos foi superavitário em R\$ 785.290,00.

Algumas observações sobre o exercício 2020

- Não foi realizada despesa com mobilidade em 2020 (Devido à Pandemia)
- Não foi realizada despesa com reunião de diretoria e conselho (uma economia de R\$ 97.775,00)
- As despesas com publicações foram reduzidas significativamente
- A licença do Mathematica não foi contratada em 2020
- As despesas com telefonia foram reduzidas em aproximadamente 4 mil reais
- A SBF não repassou recursos para as secretarias regionais (em 2019 o repasse foi de R\$ 37.136,76)

A economia nesses itens de despesa somada à recuperação de receitas da ordem de R\$ 120.501,00 contribuiu com o superávit registrado no ano de 2020.

É importante ressaltar que as receitas associadas com a atividade fim da SBF (pagamento de anuidades, aluguel de salas, e taxa das inscrições dos eventos) representaram, no exercício de 2020, um percentual de 34,3% da receita total. O restante da receita vem da comissão do seguro saúde, que em 2020 totalizou R\$ 2.210.650,58.

Merece destaque o fato de que desde 2018 a SBF vem aumentando o saldo das operações Receitas/Despesas mostrando que as últimas diretorias implementaram medidas que equilibraram as contas. O balanço parcial de 2021 também indica a possibilidade de um superavitário para a SBF.

Um ponto a ser observado diz respeito ao número de sócios adimplentes. Desde 2011, o número de sócios cai linearmente, tendo um aumento dos sócios permanentes em 2020. A atração por



novos sócios é um ponto a ser perseguido pela SBF pois fortalece a entidade com mais associados e em consequência uma das principais fontes de receita.

Considerando as atipicidades de 2020, em que as despesas com os eventos foram pequenas devido ao formato virtual, o saldo positivo não representa o que aconteceria com a realização dos eventos presenciais e a razão favorável receita/despesa deve ser vista com essas ponderações. Recomenda-se que quando da retomada dos eventos presenciais, as despesas com as operações dos eventos usando os recursos das taxas de inscrição devem ser monitoradas para não comprometer o balanço financeiro.

Vale salientar a boa evolução do que representa o colchão do Seguro Saúde em relação ao patrimônio (saldo nas contas e aplicações) da SBF. No final de 2019, o colchão representava 94,76% do saldo e em abril de 2021 representa 69,41%. O não aumento do seguro em 2020 contribuiu para atingir esses números favoráveis, mas recomenda-se que a SBF fique muito atenta aos reajustes de 2021 e como esses irão impactar no valor do colchão para o próximo ano.

Finalmente, apontamos como positivo o aumento do patrimônio (líquido e imobilizado com os imóveis) da SBF nos últimos anos, atingindo em valores de hoje 4,2 milhões de reais.

Salvo melhor juízo dessa comissão fiscal, nosso parecer é que a SBF realizou suas atividades com uma boa gestão financeira das receitas e despesas conquistando um superávit importante e que não encontramos irregularidades nos documentos apresentados.

Em 12 de Julho de 2021.

Antonio Gomes Souza Filho

Rita M. C. Almeida

Carlos Chesman

## **F. Relatório da Comissão de Checagem de Notícias Envolvendo a Física - VeriFísica**

A VeriFísica foi lançada no dia 20 de janeiro de 2020 e é composta pela Profa. Débora Peres Menezes e pelos Profs. Marcelo Knobel e Marcelo Takeshi Yamashita.

Em 2020, tivemos 34 solicitações que puderam ser reduzidas a oito por causa da repetição de temas e assuntos com pouca relevância na mídia. Foram redigidos três pareceres com os títulos: "homeostase quântica informacional"; "sua mente pode transformar o seu corpo e curar tudo" (vídeo no Youtube); e "emoções humanas são capazes de alterar a estrutura de cristais de água". Todos os conteúdos foram classificados como falsos.

Enfrentamos diversas dificuldades com este projeto: escassez de físicos dispostos a dar o parecer (não aceitam ou aceitam e não devolvem o texto), chegada de textos inadequados para um público geral, textos

assertivos (somente) sem dizer por que algum assunto é besteira. A iniciativa da VeriFísica poderia ser melhorada, entre outras ações, com a contratação de um jornalista de ciência dedicado ao projeto que pudesse redigir textos e auxiliar na correção e ajustes das análises que chegam.

### **G. Relatórios das Comissões de Área**

Os links para os Relatórios das Comissões de Área entregues estão em:

EST: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/EST-2020.pdf>  
FEM: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/FEM-2020.pdf>  
FMA: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/FMA-2020.pdf>  
FMC: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/FMC-2020.pdf>  
MED: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/MED-2020.pdf>  
NUC: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/NUC-2020.pdf>  
PEF: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/PEF-2020.pdf>  
PLA: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/comissoes-de-area/PLA-2020.pdf>

Estes Relatórios das Comissões de Área estão reproduzidos abaixo.

## G.1 Física Estatística e Computacional (EST)

### Relatório da comissão de área de Física Estatística e Computacional – 2020

Membros da comissão:

Bismarck Vaz da Costa (Coordenador)  
Daniel Stariolo  
Jürgen Stilck  
Marcelo Leite Lyra  
Ronald Dickman

No ano a qual se refere esse relatório, a comissão realizou as seguintes atividades, tendo em vista a sua função de aproximar os físicos do Brasil que atuam na área de Física estatística, computacional e de sistemas complexos:

- 1) Discussão da reclassificação proposta pela CAPES no final de 2019 para os valores QUALIS das revistas científicas, particularmente em relação ao impacto da mesma na nossa área. Não temos informações de que isso tenha ido adiante.
- 2) Escolha dos nomes dos colegas que organizam a secção de física estatística e computacional do Encontro de Outono da SBF. Para o Encontro realizado na forma remota em 2021 foram indicados os colegas Carolina Brito (UFRGS) e Thiago Albuquerque de Assis (UFBA) como coordenadores da secção.
- 3) Foi escolhida a tese de doutorado defendida pelo Dr. Ismael da Silva Carrasco, "Efeitos das condições iniciais na dinâmica de crescimento de interfaces", orientada pelo Prof. Tiago José de Oliveira (UFV) para o prêmio de melhor tese de 2019 na nossa área.
- 4) Foi escolhida a colega Carolina Brito (UFRGS) para a vaga na comissão de física estatística da IUPAP.
- 5) Foi iniciada a organização do III ENFE, previsto para ser realizado de forma remota em 2021.

Como atividades planejadas, ressaltamos a decisão de realizar o III ENFE em 2021, atrasado em função da pandemia. Após um período inicial de organização iniciado ainda em 2020, em abril o coordenador do evento e parte da comissão organizadora renunciaram, fazendo com que a comissão de área desse início à reorganização do evento, adiando a sua realização para novembro. Hoje um novo comitê já definiu boa parte da programação.

## G.2 Física na Empresa (FEM)

### COMISSÃO DE ÁREA "FÍSICA NA EMPRESA" (FEM)

#### Composição atual da Comissão FEM:

Edson Ferreira Suisso (Vice-coordenador)  
Marcello Magri Amaral  
Ronald Cintra Shellard  
Spero Penha Morato  
Vilson Rosa de Almeida (Coordenador)

A área de Física na Empresa é a mais nova da SBF, sendo composta pelos sócios da SBF interessados no aumento da inserção da Física nas atividades empresariais brasileiras; conta, atualmente, com 149 membros internos à SBF. A Comissão de Área de Física na Empresa, conforme previsto em seu Regimento, tem como objetivos gerais:

- promover o desenvolvimento da integração da comunidade científica em Física com as no Brasil;
- contribuir para o aumento da relevância da comunidade da Física no ambiente empresarial Brasileiro;
- divulgar as potencialidades da Física no desenvolvimento das atividades empresariais; e
- manter mecanismos de divulgação das oportunidades de atuação profissional para Físicos em empresas brasileiras.

O conceito de física na empresa tem sido enfatizado internacionalmente (normalmente denominado de *Physics in Industry*) há mais de um século, com o intuito de incentivar os profissionais Físicos a aplicarem seus conhecimentos em áreas tecnológicas e a gerarem inovação, promovendo o desenvolvimento tecnológico e econômico e, por sua vez, acelerando o próprio conhecimento científico.

No cenário nacional, uma série de iniciativas e exposições de pensamentos a respeito da realidade brasileira acerca do envolvimento dos Físicos em empresas e indústrias foram apresentadas, na última década, buscando encontrar formas de agregar a comunidade Física ao setor econômico e produtivo nacional. A SBF tem sido protagonista em diversas iniciativas voltadas para tornar as premissas da física na empresa uma realidade no contexto nacional, incluindo na participação ativa da redação do Relatório conjunto CGEE-SBF, intitulado "A Física e o Desenvolvimento Nacional" (2012), considerado a melhor e mais completa referência nacional no assunto, até o momento; no entanto, esse relatório necessita ser periodicamente atualizado, para que reflita a realidade da área, tarefa que demandará a participação da comissão de física na empresa. Previamente à criação da área de física na empresa, houve a realização de dois eventos relevantes, então intitulados de Encontro Nacional de Física na Indústria, em 2013 no IFSC-USP, e em 2015 no IFI-UNICAMP.

A criação formal da Comissão de Área de Física na Empresa, em 16/12/2015, foi um passo relevante e essencial para a condução de políticas e atividades para viabilizar que a comunidade Física possa desempenhar um papel ainda mais relevante para o Brasil.

A primeira grande ação da área de física na empresa foi a de participar ativamente, em 2018, do Encontro de Outono da SBF (EOSBFF), por meio de: um Tutorial (*From Academia to Start Up*); uma sessão completa devotada à realização de uma mesa redonda, com a participação de renomados membros na banca, expondo seus pontos de vista com relação à área, seguida de uma abertura para perguntas, reflexões e sugestões das dezenas de participantes, referentes aos rumos e próximas iniciativas dessa área; três sessões orais e uma de pôster, que apresentaram uma variada gama de assuntos e aplicações da área.

Em 2019, a área de Física na Empresa esteve novamente presente no EOSBFF, visando ampliar sua visibilidade e adesão junto à comunidade da SBF, apresentando diversas sessões orais divulgando as diversas possibilidades de inserção dos profissionais de Física nas empresas e indústrias, bem como divulgando orientações, experiências e conhecimentos de profissionais da Física aplicáveis à área FEM, incluindo uma brilhante palestra do eminente Físico e inovador, Prof. Dr. Sérgio Mascarenhas de Oliveira. Foram realizados Tutoriais e Palestras proferidos por pesquisadores da comunidade FEM, bem como por representantes de diversas empresas de produtos de alto conhecimento e tecnologia agregados. Foi realizada uma sessão de Mesa Redonda para gerar a oportunidade de discussão e troca/exposição de ideias dos membros e interessados na área. A Comissão de Área FEM atuou na organização do evento "Expo Física" do EOSBF-2019.

**Em 2020, houve um forte impacto da pandemia nas atividades da Comissão de Área FEM. Além de atuar na organização do evento "Expo Física" do EOSBF-2020, a Comissão FEM disponibilizou apenas uma sessão oral, intitulada "ENTREPRENEURSHIP AND INNOVATION FOR PHYSICISTS & PROTECTION", com duas sessões orais por videoconferência.**

Em 2021, a área de Física na Empresa estará novamente presente no EOSBFF, visando ampliar sua visibilidade e adesão junto à comunidade da SBF, buscará apresentar novas possibilidades de inserção dos profissionais de Física nas empresas e indústrias, divulgar orientações e conhecimentos aplicáveis à área, e realizar nova mesa redonda para gerar a oportunidade de discussão e troca/exposição de ideias dos membros e interessados na área. Uma vez mais, a Comissão de Área FEM atuou na organização do evento "Expo Física" do EOSBF-2021.

A Comissão atual da área de física na empresa da SBF tem quatro dos seus atuais cinco membros eleitos por ocasião das eleições de 2017 da SBF, tendo sido os dois mais votados empossados para um mandato de quatro anos. Há uma forte expectativa, para as eleições de 2021, de uma participação mais expressiva da comunidade de física na empresa, tanto em candidaturas como em eleitores; nessa ocasião, serão eleitos três de seus cinco membros.

16/06/2021

## G.3 Física Matemática (FMA)

### Relatório de Atividades Comissão de Física Matemática da SBF

Roldão da Rocha (Vice-Coordenador), 27/04/2021

A Comissão de Física Matemática foi instituída por decisão do Conselho da SBF em 16/7/2014. Sua atual composição é fruto da Eleição das Comissões de Área de abril de 2019. Dois de seus membros foram substituídos na eleição que ocorreu em 2019.

As atividades da Comissão ainda são incipientes. Em particular, a área não conta com um encontro nacional como ocorre com as principais áreas temáticas da SBF, o que em princípio não deve ser considerado um problema. Os encontros tradicionais como o Encontro Nacional de Partículas e Campos e o de Física da Matéria Condensada têm, usualmente, seções de caráter mais teórico/formal/matemático que sempre foram frequentadas pelos sócios da área de Física-Matemática. Nota-se pesquisadores e grupos de pesquisa que também fazem Física-Matemática paralelamente a suas áreas de pesquisa ditas principais.

Um dos grandes destaques em nossa área foi o anúncio do Prêmio Nobel de Física de 2020 ao Prof. Roger Penrose, professor emérito da Cátedra Rouse Ball de Matemática da Universidade de Oxford, pela formulação matemática de como a teoria geral da relatividade leva à formação de buracos negros.

Juntamente com todas as outras áreas da Física, este período de pandemia que consta de Março/2020 até a data de hoje afetou e redirecionou as atividades da vida científica e acadêmica no Brasil, em particular ao que tange a organização de congressos e conferências presenciais, muito embora bons congressos e seminários virtuais organizados por grupos de pesquisa afiliados a universidades federais e estaduais no Brasil foram organizados com sucesso.

Com relação a perspectivas futuras, a melhoria da qualidade da área deve ser ainda encarada como objetivo primordial. Dada a natureza da área, na fronteira entre duas das mais básicas ciências, esta melhoria de qualidade não pode ser vista como dissociada do aprimoramento da qualidade de nosso sistema universitário.

## G.4 Física da Matéria Condensada e de Materiais (FMC)

### COMISSÃO DE FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA E DE MATERIAIS

No ano de 2020, a Comissão de Área de Física da Matéria Condensada e Materiais (FMCM) da SBF continuou sua atuação em prol do desenvolvimento desta área no Brasil, executando as seguintes atividades:

- (1) Finalização da organização do processo de seleção do Prêmio Joaquim da Costa Ribeiro (JCR) de 2020 e divulgação do referido Prêmio, outorgado para o Prof. Sergio M. Rezende da UFPE.
- (2) Apoio à organização do Encontro de Outono da SBF (EOSBF) de 2020, realizado no formato online entre 23 e 26 de novembro de 2020.
- (3) Coordenação da Sessão Especial de entrega do Prêmio JCR ao Prof. Sergio M. Rezende no EOSBF 2020.
- (4) Criação da série de webinários de Física da Matéria Condensada e Materiais da SBF, que iniciou-se em 12 de novembro de 2020 e vem sendo realizada a cada duas semanas desde então, sempre às 2as feiras às 16h.
- (5) Início das atividades de apoio ao EOSBF 2021, através da indicação de nomes para o Comitê de Programa.
- (6) Preparação e divulgação do Prêmio JCR 2021, incluindo a montagem da Comitê de Seleção.
- (7) Avaliação e seleção das melhores teses de doutoramento da área de FMCM para os Prêmios SBF e José Leite Lopes de teses.
- (8) Elaboração de proposta de mudança no Regulamento do Prêmio JCR, posteriormente aprovada pelo Conselho da SBF.

## G.5 Física Médica (MED)



### Relatório Resumido das Atividades da Comissão de Área de Física Médica Período: 2020 e 2021(1º semestre)

#### 1. Criação do Conselho Federal de Física

A Comissão participou ativamente do grupo de trabalho criado pela Diretoria da SBF visando estimular a criação do Conselho Federal de Física junto ao Governo Federal. Além de representantes da SBF, o grupo contou com a participação de membros da Associação Brasileira de Física Médica (ABFM). O grupo elaborou um ofício encaminhado ao chefe da Casa Civil da Presidência da República argumentando sobre a necessidade de criação do Conselho Federal e solicitando uma audiência para maiores esclarecimentos. O ofício contou com o apoio de outras sociedades e associações, principalmente da área médica e de proteção radiológica. Embora não tenha havido resposta por parte da Casa Civil, o grupo fez novos encaminhamentos, agora com assessoria jurídica e com apoio de parlamentares do Congresso Nacional, para justificar a necessidade da promulgação de uma lei de iniciativa do Presidente da República que permita a criação do Conselho Federal.

#### 2. Apoio às Sociedades Parceiras

A SBF por meio da Comissão de Área de Física Médica apoiou a realização do XXV Congresso Brasileiro de Física Médica, realizado de forma remota no período de 19 à 23 de abril de 2021.

#### 3. Encontros de Outono da SBF em 2020 e 2021

O EOSBF2020 contou com 46 trabalhos submetidos para as sessões de Física Médica. Desses, 24 foram apresentações orais e 22 em forma de pôster. Ocorreram 5 sessões orais: 1) Imagens Médicas e Instrumentação; 2) Nanomedicina; 3) Magnetismo; 4) Radioterapia e 5) Dosimetria e Proteção Radiológica. Para cada sessão houve um palestrante convidado. As sessões de Nanomedicina e Dosimetria foram as sessões com maior número de participantes, provavelmente por serem mais próximas da Física da Matéria Condensada, herdando um público mais fiel do antigo encontro da matéria condensada. A sessão de Magnetismo, embora tenha recebido poucos trabalhos, teve boa audiência.

No EOSBF2021, a área de Física Médica foi responsável pela palestra plenária ministrada pelo Dr. Alberto Bravin, que trabalha em aplicações de radiação síncrotron em imagens e terapia no European Synchrotron Radiation Facility (ESRF). Além da plenária, neste ano a área de Física Médica contou com 6 palestrantes convidados (2 internacionais e 4 nacionais). Foram organizadas 4 sessões orais paralelas (Monte Carlo simulation; Imaging Physics and Radiation Protection; Therapy, Photoacoustic and Nanomedicine; Biophotonics and Magnetism in Medicine) e 2 sessões de pôsteres, totalizando 31 trabalhos aprovados: 12 orais e 19 pôsteres. Cada sessão temática contou com a presença de 30-50 pessoas. A divisão das sessões orais paralelas em temas específicos foi positiva do ponto de vista de participação do público e do grande número de perguntas e/ou comentários ao final de cada apresentação, mas por outro lado o número de participantes de cada sessão ficou reduzido. Um desafio na



organização da EOSBF foi o pagamento da taxa de inscrição pelos palestrantes, principalmente no caso de eventos remotos em que os palestrantes participam de apenas uma sessão e não usufruem da estrutura do evento.

*Marcelo Baptista de Freitas (UNIFESP) – coordenador*  
*Divanizia do Nascimento Souza (UFS) – vice-coordenadora*  
*Diana Rodrigues de Pina Miranda (UNESP)*  
*Éder José Guidelli (USP)*  
*Elisabeth Mateus Yoshimura (USP)*

## G.6 Física Nuclear e Aplicações (NUC)

### Relatório de atividades da Comissão de Área de Física Nuclear e Aplicações (NUC) da SBF

**Período:** julho de 2019 a junho de 2021

#### **Composição da comissão:**

Valdir Guimaraes (Física nuclear de baixas energias) – coordenador  
Fernando S. Navarra (Física nuclear de altas energias e hadrons) – vice coordenador  
Kita Chaves D. Macario (Física nuclear aplicada)  
Mirian Enriqueta Bracco (Física nuclear de altas energias)  
Fábio Luiz Melquiades (Física nuclear aplicada)

#### **Introdução**

A comissão de área de física nuclear da SBF tem atuado junto à comunidade de físicos nucleares do Brasil. Atualmente o número de membros sócio da SBF que se declararam pertencentes a área de física nuclear é 646 (junho 2021). Isso corresponde a 6.5 % do total de sócios da SBF. A comunidade de física nuclear no Brasil está bastante concentrada no eixo SP-RJ, onde estão também as universidades com programas fortes de pesquisa em física nuclear.

Essa comunidade pode ser dividida em 4 diferentes subáreas:

- 1) Física nuclear de baixas energias (teoria ou experimental),
- 2) Física nuclear de altas energias,
- 3) Física teórica de hádrons ou poucos corpos e
- 4) Física nuclear aplicada (e de reatores)

Com o intuito de melhorar a atuação desta comissão junto à comunidade de física nuclear e definir políticas de atuação na SBF, estabelecemos como meta a realização de um estudo da situação atual de cada uma das subáreas acima mencionadas. Em breve vamos disponibilizar os resultados.

A área de física nuclear e aplicações conta com a colaboração de um projeto nacional em andamento: o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Física Nuclear e Aplicações (INCT-FNA) Paulo Roberto Silveira Gomes, <https://inct-fna.if.uff.br/>. Os

INCTs foram instituídos pela parceria entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTI), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/MEC), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O INCT-FNA conta com mais de 130 pesquisadores que desenvolvem pesquisas na área de física nuclear e suas subáreas. Durante nossa gestão na SBF mantivemos uma estreita colaboração com a coordenação e comitê gestor desse INCT-FNA. Esperamos que esta colaboração continue e que ela possa contribuir para o bom andamento dos trabalhos do INCT-FNA.

A comissão de área de física nuclear havia criado em 2015 uma Rede Nacional de Física Nuclear e Aplicações: <http://www.sbfisica.org.br/~renafna/>. Essa rede, no entanto, encontra-se inativa e subutilizada. Acreditamos que ela ainda possa ser útil para divulgar informações importantes da área. Pretendemos então atualizá-la e estudar como ela poderia atuar de forma mais próxima a comunidade, colocando em contato pesquisadores seniores, jovens e bolsistas.

### **Pontos de destaque no biênio Junho 2019 a Junho de 2021**

Durante esse biênio tivemos a pandemia da Covid-19. Todas as atividades foram afetadas, inclusive as atividades organizadas pela Comissão. No entanto, após um certo período de adaptação, diversas atividades foram retomadas na forma remota e/ou online. Assim, reuniões, encontros, eventos, palestras foram realizados na forma remota.

Colaboramos na realização de duas reuniões de trabalho de Física nuclear (RTFNB) de 2019 e 2020. A XLII-RTFNB (2019) foi coordenada pelo Prof. Leandro Gasques do IFUSP e ocorreu de forma presencial em Campos do Jordão – SP. Este evento ocorreu no encontro de primavera, ou seja, junto com o XL Encontro Nacional de Física de Partículas e Campos. Esse evento contou com a participação de 287 pessoas. A XLIII-RTFNB (2020) foi coordenada pelo Prof. Roberto Linares da UFF-RJ. O evento foi realizado de forma remota com 130 participantes (dentro da média dos últimos 20 anos). Houve uma grande participação de estudantes de iniciação científica, provavelmente porque a inscrição foi gratuita e a participação foi de forma remota (o que favoreceu também a participação de estudantes de fora do eixo SP-RJ). Na assembleia realizada na RTFNB-2020 ficou estabelecido que a partir de 2022 iremos

realizar as RTFNB no encontro de primavera (junto com o Encontro de Física de Partículas e Campos). No entanto, a RTFNB de 2022 será ainda independente e de forma remota, coordenada pela Profa. Carla Carvalho da UFF-RJ.

A comissão de área de física nuclear realizou e está em processo de realização das atividades descritas a seguir.

### **Atividades realizadas no período:**

- 1) Foram realizadas reuniões desta comissão na forma online para discutir variados assuntos relativos à área de física nuclear. Além dessas reuniões remotas, houve uma intensa troca de e-mails para discutir, resolver e deliberar sobre estes assuntos.
- 2) Durante esse período atuamos na escolha dos coordenadores das comissões organizadora das reuniões anuais de física nuclear no Brasil de 2021 e das comissões organizadoras das escolas de verão experimental em física nuclear (2020 e 2022) e teórica (2021).
- 3) Fizemos a divulgação (via SBF) de comunicados, posições, pós-doutorados, eventos (conferências, palestras, workshops) relacionados a área de física nuclear.
- 4) Assessoramos a SBF na indicação de candidatos ao prêmio de melhor tese de doutoramento de 2020 da CAPES.
- 5) Assessoramos a SBF na indicação de candidatos a membro da comissão de Física Nuclear na IUPAP (The International Union of Pure and Applied Physics).
- 6) Assessoramos a SBF em temas relacionados a física nuclear. Em particular, surgiram ao longo desse período alguns questionamentos e convites para que a SBF se posicionasse com relação a energia nuclear e políticas de reatores. Como nenhum membro desta comissão é especialista na área, essa assessoria se deu na forma de convite à especialistas sócios da SBF.

### **Atividades em andamento:**

1) Estamos trabalhando no mapeamento da situação atual da área de física nuclear no Brasil e fazendo um levantamento da atuação dos sócios da SBF pertencentes a área de física nuclear em suas diversas subáreas. Com isso poderemos acompanhar o crescimento e desenvolvimento de cada uma das subáreas da física nuclear.

2) Estamos finalizando um questionário que deverá ser enviado em breve para a comunidade de física nuclear. Esse questionário auxiliará no levantamento da atuação dos sócios membros da área de física nuclear.

3) Estamos trabalhando na mudança no regimento para a próxima eleição de membros da comissão. Vamos propor que os membros da comissão sejam eleitos por representatividade nas subáreas da física nuclear acrescentando a subárea Física nuclear de reatores (energia nuclear). Iremos consultar a comunidade sobre essa possibilidade no mesmo questionário mencionado no item anterior.

4) Estudo sobre a viabilidade e reativação da webpage da Rede Nacional de Física Nuclear e Aplicações: <http://www.sbfisica.org.br/~renafna/>. A ideia é que possamos utilizar essa rede de forma que ela atue mais próxima a comunidade, colocando em contato pesquisadores seniores, jovens e bolsistas.

## G.7 Pesquisa em Ensino de Física (PEF)

### Relatório 2020 -

Relatório parcial de atividades da CAPEF - 2019-2021

[Comissão de Área: Pesquisa em Ensino](#)

[comissao.pef@sbffisica.org.br](mailto:comissao.pef@sbffisica.org.br)

Adriana Dickman (PUC Minas) (mandato 2019-2023)  
Arnaldo Vaz\* (Coltec-UFMG) (mandato 2019-2023)  
Cristina Leite\*\* (IF-USP) (mandato 2017-2021)  
Eugenio Maria de França Ramos (UNESP-Rio Claro) (mandato 2019-2021)  
Simoni Gehlen (UESC-Ilhéus/BA) (mandato 2019-2023)  
(\*coordenador, \*\*sub-coordenadora)

### Introdução

Um dos principais objetivos das Comissões de Área da SBF é desenvolver estudos e propor atividades de organização das diferentes áreas da Física, tanto no âmbito nacional como no dos eventos temáticos da SBF. Nesse sentido, nestes dois anos de mandato (2019-2021), a CAPEF tem buscado desenvolver atividades que têm por objetivo fortalecer a área de pesquisa em ensino de física.

Em 2020, a CAPEF priorizou ações para a SBF responder à propagação do Sars-CoV-2: realizou duas enquetes sobre o ensino de Física no Brasil no início da pandemia da COVID-19 e atendeu à solicitação da diretoria da SBF para assessorar o seu primeiro evento remoto, o XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF).

As demais ações do ano incluíram o processo de avaliação para conceder o prêmio de melhor tese da área de ensino; convênio com a Commission on Physics Education - C14 da IUPAP; introdução de novas estratégias de comunicação com sócias e sócios da área; proposta de atividade alternativa para disciplina de prática de ensino na modalidade remota; e reunião com o "GT BNC Licenciatura" que o Conselho da SBF criou em resposta à Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e à Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação).

Desde agosto de 2019, a CAPEF realiza reuniões frequentes por videoconferência, sendo que em 2020, realizamos vinte e cinco reuniões entre 17 de março e 29 de dezembro. Também realizamos tarefas assíncronas nos períodos entre as reuniões. Esse trabalho não é remunerado, mas necessário para a CAPEF contribuir para inserção e aplicação dos conhecimentos da área de Pesquisa em Ensino de Física

nas ações da SBF e, dessa maneira, contribuir para ela exercer suas funções, como sociedade científica, na sociedade brasileira.

Neste relatório, nós mencionamos seis principais ações que também podem interessar às sócias e aos sócios que não são da área de pesquisa em ensino.

#### Enquetes sobre o ensino de Física no Brasil da COVID-19

No final de maio de 2020, a CAPEF enviou a todas sócias e todos sócios da área de pesquisa em ensino a enquete "Aulas de Física no Brasil da Covid-19" e obteve 261 respostas; 95 no primeiro dia, 179 na primeira semana. Em resposta à enquete, recebemos relatos e demandas de colegas. Isso nos estimulou a elaborar uma nova consulta à comunidade e nos inspirou, primeiro, a criar novas estratégias de comunicação com sócias e sócios da área, depois, a convidar alguns dos colegas para uma atividade remota alternativa para a disciplina de prática de ensino ministrada por um dos membros da CAPEF.

#### Conversão do EPEF em evento remoto

A partir de meados de junho de 2020, os membros da CAPEF se uniram à Comissão de Organização do XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física no esforço de realizá-lo de maneira remota.

#### Prêmio "Melhor tese de doutoramento"

Em 2020, três teses de doutorado da área de pesquisa concorreram ao Prêmio SBF. Os Prêmios SBF de Tese de Doutorado são outorgados para as melhores teses de doutorado defendidas nos programas de pós-graduação em Física ou em Ensino de Física no Brasil reconhecidos pela CAPES. São 12 categorias, correspondentes às 12 Comissões de Área da Sociedade Brasileira de Física. Além dos Prêmios, também podem ser atribuídas Menções Honoríficas. A CAPEF avaliou os três trabalhos submetidos e decidiu por indicar a tese de autoria de Claudio R. da Silva Dantas: "Avaliação no ensino de ciências no Nível Fundamental: investigando orientações oficiais e práticas docentes, fazendo "escuta" e intervenção em escolas".

#### Convênio com C14 da IUPAP

Em setembro de 2020, o presidente da Commission on Physics Education da IUPAP, Prof. Roberto Nardi, e a CAPEF estabeleceram um plano para divulgação de pesquisas em Ensino de Física. O plano inclui atividades como (i) divulgar informações sobre as teses premiadas - Prêmio CAPES, SBF e de algumas instituições (fazer uma lista dessas teses com seus resumos); (ii) realizar um levantamento de pesquisadores representativos na área sobre determinados temas e criar mecanismo de acesso a essas informações. Além disso, ficou acordado que o Prof. Roberto Nardi faria uma lista de atividades que podem ser realizadas pela CAPEF, para auxiliar na divulgação da pesquisa de Ensino de Física no contexto da IUPAP.

### Novas estratégias de comunicação com sócias e sócios da área

A partir das respostas dadas às enquetes de maio e junho, a CAPEF passou a elaborar circulares para divulgação de iniciativas de ensino remoto, materiais de ensino, eventos virtuais e documentos como relatório de pesquisa sobre o perfil do egresso dos cursos de física e sua colocação profissional elaborado pela Fundação Cesgranrio. Esse ainda é um projeto piloto, por isso a circular é enviada por e-mail apenas às sócias e sócios da área de pesquisa em ensino.

### Reunião com o "GT BNC Licenciatura" (BNC-Formação)

Em novembro de 2020, a assembleia final do EPEF encarregou a Comissão de Área de Pesquisa em Ensino a procurar a coordenação do Grupo de Trabalho sobre Formação de Professores da SBF e perguntar se suas ações seriam pautadas por resultados de investigações, por análises sistemáticas de experiências de formação docente da comunidade de pesquisa em ensino de física e pela literatura sobre o tema. Em reunião no início de dezembro, os membros do GT sugeriram que um membro da CAPEF fizesse parte do GT. Como a área de pesquisa em ensino já estava bem representada no GT, declinamos o convite. Em vez de compor o grupo, propusemos que nossa participação, como Comissão de Área de Pesquisa, poderia se ater a consultas ou sugestões de pesquisadores ou pesquisas relativos aos temas: currículo, políticas públicas em educação; saberes, práticas e profissão docente.

### Conclusão

A pandemia mostrou a economia do cuidado. Nós que investigamos e atuamos no campo das relações humanas propomos soluções, estratégias e pedagogias que contradizem o senso comum. Elas se baseiam em pesquisas. Nosso desafio dentro da SBF é valorizar as nossas pesquisas e entender que faz parte do processo o senso comum desdenhar fatos e ideias incômodas. Se vencermos esse desafio, a SBF terá propostas qualificadas para o Brasil ter mais Ciência e melhor educação, será ouvida por outras entidades da sociedade civil e a luta por ações nessa direção e sentido terão maiores chances de êxito.

Seguimos trabalhando!

## G.8 Física de Plasmas (PLA)

### Relatório da Comissão de Física de Plasmas – ano 2020

#### Composição da Comissão:

Iberê Luiz Caldas (Vice-coordenador)

Konstantin Kostov

Maria Virginia Alves (Coordenadora)

Renato Pakter

Ricardo Luiz Viana

A física de plasmas estuda o comportamento e as propriedades de gases ionizados, empregando conceitos, métodos e técnicas de várias áreas da física, como mecânica, eletromagnetismo, termodinâmica e física estatística. Nesta era tecnológica em que vivemos, muito não seria possível sem o que sabemos hoje sobre os plasmas. Interruptores a vácuo (arcos de plasma) são usados na distribuição de energia elétrica; lâmpadas de alta pressão iluminam nossas ruas e servem como fontes de luz em projetores de dados modernos; tubos fluorescentes iluminam nossos escritórios e casas; chips de computador são gravados com tecnologias de plasma; processos de deposição de plasma permitiram o desenvolvimento de telas planas de computador e células solares de grande área. O fornecimento futuro de energia pode se beneficiar da eletricidade produzida por energia termonuclear nuclear controlada (fusão). Considerando esta diversidade de temas é difícil estimar o número de físicos de plasma atuantes no Brasil. A partir do número de participantes dos últimos Encontros Brasileiros de Física dos Plasma que ocorrem a cada dois anos desde 1991, a comunidade brasileira de físicos de plasma conta com cerca de cento e cinquenta pessoas. Para efeito de organização, a comissão de área de Física de Plasmas da Sociedade Brasileira de Física estabeleceu a seguinte divisão em subáreas: plasmas tecnológicos, plasmas de fusão, fenômenos básicos de plasmas e plasmas espaciais. Uma busca na base de dados do CNPq para Grupos de Pesquisa, permite encontrar, aproximadamente, 30 grupos de pesquisa para os quais a palavra plasma aparece. Estes grupos atuam nas subáreas previamente descritas. No ano de 2020 participamos pela primeira vez do Encontro de Outono da SBF e consideramos que o resultado foi muito bom, apesar do pequeno número de participantes inscritos com trabalhos na área de física dos plasmas.

Na subárea de plasmas tecnológicos são investigados fenômenos diversos envolvendo processamento de materiais de interesse em várias aplicações, desde a área espacial até o tratamento de superfícies, passando pela utilização em medicina. Nos últimos anos se observa um constante crescimento nos trabalhos e grupos de pesquisa na área de plasmas frio em pressão atmosférica. É a subárea que experimenta o maior crescimento nos últimos anos, contando com cerca de cem pesquisadores e um número equivalente de estudantes de pós-graduação, em várias instituições de ensino e pesquisa.

Na subárea de fenômenos básicos de plasmas e de plasmas espaciais destacamos a participação de pesquisadores de áreas afins, como astronomia, astrofísica, física de feixes de partículas etc., assim como pesquisadores envolvidos em estudos teóricos e experimentais de fenômenos como propagação de ondas, plasmas quânticos, turbulência em plasmas etc. A interação Sol-Terra, determinante do que se convencionou chamar de Clima Espacial, é objeto de estudo de vários pesquisadores do INPE e envolve pesquisas de monitoramento da ionosfera, do campo

magnético terrestre, da atividade solar em solo e via satélite. A disponibilidade de uso de satélites é imensa, e permite o desenvolvimento de trabalhos em diversos temas de interesse em plasmas espaciais. Ainda no âmbito da pesquisa em plasmas espaciais, destacamos as missões espaciais SPORT e GSST. A Missão SPORT é uma parceria entre diversas instituições brasileiras e norte-americanas cujo objetivo é colocar em órbita um satélite de pequeno porte dedicado ao estudo da ionosfera do setor brasileiro. No Brasil, o projeto conta com o apoio institucional do ITA e do INPE. Nos EUA, participam a NASA, a Força Aérea dos EUA, a Utah State University, a University of Texas at Dallas e a University of Alabama at Huntsville. O SPORT fornecerá informações inéditas sobre a natureza da ionosfera no setor brasileiro, gerando uma oportunidade única de produção científica de alto impacto na área de física espacial. A Missão Telescópio Solar Espacial Galileo (GSST - Galileo Solar Space Telescope) é uma missão de fronteira do conhecimento para prover medidas precisas do campo magnético na fotosfera e camadas superiores da atmosfera solar. O projeto faz parte do esforço internacional para compreensão da evolução da Heliosfera, que é o ambiente espacial governado pelo Sol, onde a Terra e os planetas do Sistema Solar se encontram. Além de obter dados científicos complementares aos dados gerados pela NASA, ESA e JAXA, a missão GSST colocará o Brasil em um lugar de protagonismo no mundo, dando-nos soberania sobre as informações necessárias para geração de produtos e serviços do programa de Clima Espacial do INPE (EMBRACE) que servirão de base para alertas das condições do espaço no entorno da Terra.

A subárea de plasmas de fusão tem como objetivo principal o estudo de plasmas de interesse em processos de fusão termonuclear controlada para futura geração de energia. Neste campo, as atividades experimentais no Brasil contam, principalmente, com as máquinas de confinamento magnético situadas na Universidade de São Paulo (tokamak TCABR), que desenvolve pesquisas sobre melhorias do confinamento magnético, controle da turbulência, instabilidades e equilíbrio do plasma e, em âmbito federal, no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (tokamak esférico ETE). O tokamak TCABR passa por uma reforma que o colocará em condições de contribuir com pesquisas sobre questões para o aperfeiçoamento do confinamento magnético em tokamaks atuais. Desde 2010, as atividades de fusão do INPE estão em processo de transferência gradativa para a Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN, a quem caberá a responsabilidade de implementar o Laboratório de Fusão Nuclear-LFN como uma das iniciativas prioritárias da CNEN dentro do Programa Nuclear Brasileiro. A Comissão Deliberativa da CNEN formalizou a decisão de se implantar o LFN junto às instalações de outro de seus mais importantes empreendimentos, o Reator Multiprósito Brasileiro-RMB, no município de Iperó-SP. A entrega formal do projeto executivo de engenharia das novas instalações do LFN à CNEN foi feita em 2018. Uma nova versão para o Programa Nacional de Fusão foi elaborada e deverá ser apresentado à comunidade de plasmas pela Diretoria de Pesquisa da CNEN em momento oportuno. A proposta para implantação da Rede Nacional de Fusão foi atualizada e submetida mais uma vez ao MCTI, ainda sem retorno. A busca para obter os meios para a construção do novo Laboratório prossegue. Sua instalação permitirá continuar com a formação de pessoal para o desenvolvimento das atividades de fusão no País.

Também gostaríamos de registrar aqui nossa satisfação com a premiação do Dr. Vinicius Njaim Duarte com a tese "Dinâmica quase-linear e não-linear de automodos de Alfvén excitados por íons energéticos", orientada pelo Prof. Ricardo Galvão (USP). Embora defendida entre os anos de 2016/2017, o resultado só veio a conhecimento do público em 2020.

## **H. Realizações dos Grupos de Trabalho da SBF**

### **H.1 GT de Comunicações e Prospecção de Sócios**

*Sebastian Gonçalves*

*Márcia C. Barbosa*

*José Soares de Andrade*

### **H.2 GT para Equidade Racial da Sociedade Brasileira de Física.**

(Antigo Grupo de Trabalho de Minorias da SBF)

*Antonio Carlos Fontes dos Santos*

*Período: julho de 2020 a junho de 2021*

#### **Membros (em ordem alfabética)**

Alan Alves de Brito (UFRGS), Antônio Carlos Fontes dos Santos (UFRJ), Katemari Rosa (UFBA), Sônia Guimarães (ITA), Vivian Miranda (USA) e Zélia Maria Ludwig (UFJF).

#### **Fundamentação**

O Grupo de Trabalho Minorias da Sociedade Brasileira de Física (SBF), criado em 2017, tem se dedicado à promoção da inclusão, dentro da comunidade científica, independente de raça, gênero, orientação sexual ou religiosa.

#### **Relatos das atividades**

Nos últimos meses o GT tem se reunido com o GT Gênero da SBF e planejado ações em conjunto. Entre as ações destacamos:

- Proposta da criação da Comissão de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão
- Recomendações para organização de eventos e premiações
- Criação do Prêmio Anselmo Paschoal com o propósito de estimular, valorizar e dar visibilidade a pessoas negras realizando pesquisa de excelência nas diferentes áreas da Física.
- Proposta da criação de um Estatuto para a Comissão de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão.

Além das propostas acima, os membros do GT participaram individualmente em várias atividades de divulgação e promoção da igualdade de raça e gênero.

### **H.3 GT sobre Questões de Gênero da Sociedade Brasileira de Física (GTG-SBF)**



#### **Relatório de Atividades do Grupo de Trabalho sobre Questões de Gênero da Sociedade Brasileira de Física (GTG-SBF)**

**Período: Setembro/2020 a Julho/2021**

São Paulo, 01 de julho de 2021

Prezada Diretoria,

Com a iminência da instauração da Comissão de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão da Sociedade Brasileira de Física (JEDI-SBF) neste ano de 2021, o Grupo de Trabalho sobre Questões de Gênero (GTG) encerra sua última gestão. Todas as reuniões foram realizadas através do Google Meet e registradas em atas, tendo a primeira delas ocorrido no dia 13 de setembro de 2020, quando a Profa. Érica de Mello Silva foi indicada para presidir os trabalhos.

Na gestão 2020-2021, o GTG foi constituído pelos Professores Alan Alves Brito (UFRGS), Érica de Mello Silva (UFMT), Fernanda Selingardi Matias (UFAL), Gabriela Barreto Lemos (UFRJ), Nadja Kolb Bernardes (UFPE) e pela estudante de doutorado Monyke Hellen dos Santos Fonseca (Observatório do Valongo - UFRJ). Um aspecto particular dessa gestão foi a intensa interação com o Grupo de Trabalho de Minorias (também referido como Grupo de Trabalho de Equidade Racial). Essa iniciativa de aproximação entre os dois GTs, iniciada em setembro de 2020, de certa forma antecipou a configuração da futura Comissão JEDI, que em princípio passará a congregar os trabalhos desses dois grupos.

Inúmeros assuntos foram discutidos e várias iniciativas foram propostas. A seguir, estão resumidas as atividades consideradas mais relevantes:

- ✓ Envio de uma carta à Diretoria da SBF em apoio à solicitação do GT de Minorias para a alteração do nome deste grupo para Grupo de Trabalho de Equidade Racial;
- ✓ Envio de uma carta ao CA de Física e Astronomia solicitando a inclusão da maternidade nos critérios para alocação de bolsa de produtividade, ação que contribuiu para que dezessete CAs estendessem o período de avaliação da

produtividade de cientistas que se tornaram mães durante o período considerado na [chamada](#) por um ou dois anos;

- ✓ Colaboração em [carta de repúdio](#) a um artigo com viés de gênero publicado na [Nature Communications](#) em novembro de 2020;
- ✓ Participação da Profa. Érica de Mello Silva na [reunião do Conselho da Sociedade Brasileira de Física](#), ocorrida no dia 4 de dezembro de 2020;
- ✓ Participação como convidadas das Profas. Érica de Mello Silva, Gabriela Barreto Lemos e Nadja Kolb Bernardes no evento [Conferences for Undergraduate Women in Physics \(CUWiP\) 2021. American Physical Society \(APS\)](#), que contou também com a participação da Profa. Fernanda Selingardi Matias e de vinte estudantes de graduação, de diferentes etnias e regiões do Brasil, nas atividades do evento;
- ✓ Início de uma colaboração com a APS para a realização da primeira edição do [CUWiP 2022](#) no Brasil, em princípio no formato virtual, em meados de agosto de 2022;
- ✓ Divulgação de [cards](#) no Dia Internacional da Mulher e da Menina na Ciência com depoimentos das graduandas em física de todo o país, selecionadas pelo GTG para participarem do CUWiP 2021, acerca de suas experiências no evento;
- ✓ Participação como convidada da Profa. Érica de Mello Silva representando o GTG na mesa redonda [Mulheres e Meninas na Ciência - Desafios e Oportunidades no evento Astrocientistas: I Encontro Brasileiro de Meninas e Mulheres da Astrofísica, Gravitação e Cosmologia](#), realizado de 8 a 11 de Fevereiro de 2021, em celebração ao Dia Internacional da Mulher e da Menina na Ciência;
- ✓ Palestra proferida pela Profa. Nadja Kolb Bernardes na [Edição Especial de Mês da Mulher do Física ao Vivo: "Mulheres na física: por que ainda somos tão poucas?"](#), em celebração ao Mês da Mulher;
- ✓ Manutenção das redes sociais do GTG já existentes ([Facebook](#) e [Instagram](#)), que contaram com aumento no número de seguidores em relação ao ano anterior, e criação de uma [conta do GTG no Twitter](#);
- ✓ Envio de uma carta ao comitê organizador do *III Encontro Nacional de Física Estatística – ENFE 2021* em manifesto contra a falta de diversidade no comitê e na lista de convidados;
- ✓ Colaboração na realização da terceira edição do [Prêmio Carolina Nemes de 2020](#) que, em virtude da pandemia, teve sua seleção realizada e divulgada em maio de 2021. O júri foi composto pelas professoras Adriana Valio (Universidade Mackenzie),

Profa. Mônica Cotta (UNICAMP) e a Profa. Nadja Kolb Bernardes, UFPE e GTG-SBF (Presidente e responsável pela composição do júri). A candidata contemplada foi a Profa. Dinalva Aires de Sales (FURG). Lilian Kawase Gonçalvez, que fez a doação de mil dólares nas edições anteriores da premiação, novamente ofereceu o prêmio em dinheiro para a edição de 2020, cuja cerimônia de entrega será realizada no dia 16 de julho de 2021. É importante ressaltar que, das quatro candidatas, três delas se auto declaram como mulheres negras e a que vencedora do Prêmio foi, pela primeira vez, uma mulher negra;

- ✓ Elaboração de um documento com regras e código de conduta para organização de eventos da SBF, com sugestões de ações que promovam o aumento da diversidade nos comitês, na lista de pessoas convidadas e também entre as pessoas participantes;
- ✓ Elaboração de um questionário para ser aplicado à comunidade filiada à SBF, com a sugestão de que isso seja feito tanto no ato da filiação quanto no momento de pagamento das anuidades, tendo por finalidade coletar informações sobre o perfil de todos os associados para melhor planejar políticas que promovam diversidade e inclusão;
- ✓ Elaboração do estatuto para a Comissão de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão;
- ✓ Participação da Profa. Érica de Mello Silva (GTG) e da Profa. Zélia Ludwig (GT de Equidade Racial) na Comissão de Diversidade da edição de 2021 do [Encontro de Outono da SBF](#). Foram realizadas duas mesas redondas com a participação de dois integrantes do GTG como mediadores, Prof. Alan Alves Brito e Profa. Gabriela Barreto Lemos. Essas atividades estão disponíveis online: [Diversity I - Black Protagonism in Brazilian Physics](#) - Mediador Prof. Alan Alves Brito, e [Diversity II - Challenges for a more Diverse and Inclusive Science in Brazil](#) - Mediadora Profa. Gabriela Barreto Lemos;
- ✓ Como atividade remanescente da gestão 2019-2020, a Profa. Érica de Mello Silva participará do evento [7th IUPAP International Conference on Women in Physics – ICWIP 2020](#). O evento estava programado para ocorrer presencialmente em julho de 2020, na Austrália. No entanto, em virtude da pandemia de Covid-19, foi adiado para o período de 11 a 16 de julho de 2021 e será realizado na modalidade virtual. Em janeiro de 2020, a então Presidente do GTG, Profa. Carolina Brito (UFRGS), respondeu ao convite da comissão organizadora que não poderia participar como

*team leader* da delegação brasileira e instituiu, à época, a seguinte comissão para representar o Brasil: Mara Fernanda Parisoto (UFPR, *team leader*), Érica de Mello Silva (UFMT, GTG), Gabriela Bailas (Tsukuba University, Japan, [Física e Afins](#)), Janaína Dutra Silvestre Mendes (INCA, [Becquereladas](#)) e Antônio Carlos Fontes dos Santos (UFRJ, GT de Equidade Racial). Atividades relacionadas ao GTG e ao GT de Equidade Racial serão apresentadas na modalidade pôster em dois trabalhos: “*The Road to Gender Equity in Brazil: Small Advances and Major Setbacks*” e “*Working Groups on Gender and Racial Equity of the Brazilian Physical Society: Legacy and Perspectives*”, com possibilidade de virem a ser publicados no *Women in Physics, the Proceedings of the 7th IUPAP International Conference on Women in Physics* ([AIP Conference Proceedings](#)) em 2022;

- ✓ Participação da Profa. Érica de Mello Silva no Workshop *SBF: Presente e Futuro*, a ser realizado no dia 13 de julho de 2021.
- ✓ Participação da integrante do GTG Monyke Hellen dos Santos Fonseca na mesa redonda “*Sociedades Científicas Brasileiras apoiando Meninas Olímpicas*”, no evento Workshop Brasileiro de Olimpíadas Científicas (WBOC) que compõe o [Congresso da Sociedade Brasileira de Computação \(CSBC 2021\)](#), a ser realizado no dia 18 de julho de 2021.

Alan Alves Brito

Érica de Mello Silva

Fernanda Selingardi Matias

Gabriela Barreto Lemos

Monyke Hellen dos Santos Fonseca

Nadja Kolb Bernardes

#### **H.4 GT sobre a Memória da SBF**

O GT da memória é composto pelos seguintes membros: Profs. Silvio Salinas, Erasmo Ferreira e Ildeu Moreira. Este GT tem por objetivo pesquisar toda a documentação existente sobre a memória da SBF para reuni-la num só acervo. Parte desta documentação já pertence aos arquivos pessoais dos membros do GT e, uma outra parte, que está na sede da SBF, seria coletada pela jornalista Joice Santos, da assessoria de comunicação da SBF, e por Maria Beatriz Santos, Secretária Executiva. Como o início da pandemia coincidiu com o começo da pesquisa a ser feita na sede da SBF, o trabalho teve que ser interrompido e será retomado assim que possível.

## **H.5 GT sobre Proposta de Modernização da Governança da SBF**

### **RELATÓRIO FINAL 30 de junho de 2021**

#### **I. Introdução**

Em reunião do Conselho da SBF em dezembro de 2019, foi aprovado e instalado um grupo de trabalho para elaborar uma proposta de Modernização da Governança da SBF (GT-Governança). O GT é composto pelos seguintes membros: Anderson Gomes (DF/UFPE, Coordenador), Denise Zezell (IPEN/USP), Marcos Pimenta (DF/UFMG), Jarbas Castro Neto (IFSC-USP), Mauricio Pietrocola (USP), Carlos H. Brito Cruz (UNICAMP, SP), Márcia Barbosa (UFRGS). O Vice-Presidente da SBF, Caio Lewenkopf, participa das reuniões como representante da Diretoria.

O GT-Governança teve como meta principal um “olhar para o futuro da SBF” do ponto de vista da Governança, propondo ações que visem uma maior interação da SBF com seus membros e com a sociedade civil em geral. *O GT-Governança não teve como meta ou proposta avaliar a gestão atual ou passadas.*

O GT já se reuniu virtualmente em 5 ocasiões, com maior intensidade nos primeiros 6 meses, e a partir de um roteiro de trabalho elaborou de recomendações para a Diretoria, conforme indicados neste relatório.

Destacamos que vários dos pontos citados neste relatório já foram incorporados pela Diretoria da SBF nos últimos 24 meses.

#### **II. Tópicos trabalhados pelo GT**

Os seguintes tópicos foram discutidos amplamente pelo GT:

- A – Propostas para mudanças na forma de Administração da SBF
- B – Atualização de procedimentos que podem ser implementadas por decisão da Diretoria/ Conselho
- C - Recomendações/solicitações a outras Comissões existentes
- D – Realização de um levantamento diagnóstico com os sócios ativos e inativos, com vistas a dar subsídios para tomada de decisões e encaminhamentos.

### III. Resultados e encaminhamentos

Para que algumas das ideias do GT pudessem ser implementadas para posterior recomendação à Diretoria, o grupo decidiu, após algumas reuniões, realizar um “diagnóstico” com todos os sócios ativos e inativos da SBF (item II.D). As questões foram elaboradas pelos membros do GT com base em experiências internacionais similares, bem como na inclusão de questões pertinentes ao contexto da SBF na comunidade científica (particularmente físicos) no Brasil. Foram elaborados dois questionários, um para os sócios ativos e outro para os sócios inativos, considerando que boa parte destes últimos reativam, esporadicamente, sua participação na sociedade. A formatação e colocação na página da SBF foi realizada pela equipe interna da SBF, portanto sem custo adicional. Aproveitamos para agradecer ao empenho e colaboração da equipe de informática da SBF. Os questionários ficaram disponíveis na página da SBF por um período de aproximadamente 30 dias, com ampla divulgação. Os resultados brutos (planilhas excel) e os dados básicos na forma de gráficos estão anexos a este relatório. Destacaremos os principais itens de cada questão, em cada caso (ativos e inativos). É importante deixar claro que a análise dos dados foi “superficial”, não teve avaliação de especialistas, e talvez o mais importante são de fato as informações levantadas que podem ajudar a SBF em encaminhamentos futuros.

#### III.1 Principais resultados dos sócios ativos

586 sócios ativos responderam o questionário, o que corresponde a mais de 10% do número total de sócios (3441 adimplentes em janeiro/2020), o que é estatisticamente representativo com erro de 5%.

1. **Qual entre as alternativas você considera as mais importantes para sua decisão de ser sócio ativo da SBF? (Escolha até 4)**

*79,2% responderam que “Querida fazer parte de uma comunidade científica de Física”*

2. **Na lista abaixo você encontra algumas ações específicas que a SBF poderia executar para melhorar os serviços aos seus membros. Qual destas você acredita que a SBF deve priorizar? (Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

*41,6% escolheram: Proporcionar oportunidades aos sócios para participar de reuniões científicas da SBF de forma virtual*

*49% escolheram: Fornecer recursos educacionais, treinamento, trabalho em rede e acesso a físicos em países cientificamente avançados em temas com pouca inserção no País.*

3. **Além das ações específicas descritas na pergunta anterior, a lista abaixo descreve ações mais amplas que a SBF poderia executar para melhorar os serviços aos sócios. (Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

66,4% escolheram: *Promover a "diplomacia científica", buscando participar de ações junto a órgãos públicos como congresso nacional, ministérios afins aos interesses da SBF, entidades privadas e entidades internacionais.*

44,5% escolheram: *Estabelecer parceria com outras sociedades científicas nacionais em interesses e preocupações comuns.*

71,7% escolheram: *Lutar publicamente por interesses comuns (por exemplo, promovendo mulheres na física, física na educação básica, financiamento equilibrado de pesquisa básica / aplicada, parcerias com a indústria, formação de professores de física etc.) com outras sociedades e formar parcerias ou desenvolver atividades para aumentar o impacto destas ações.*

49% escolheram: *Defender mais apoio para o desenvolvimento de P&D em áreas relacionadas à Física em empresas no Brasil*

4. **Muitos países têm políticas que impactam a colaboração científica internacional. A lista abaixo descreve alguns problemas amplos e inclui ações que a SBF pode atuar. Qual destes você acredita que a SBF deve priorizar? (Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

OBS: *Como os resultados aqui ficaram próximos, deixamos indicados os valores percentuais.*

41,8 % escolheram: *Mobilidade científica, atuando em políticas que afetam a capacidade dos cientistas de viajar para outros países e colaborar com colegas internacionais.*

41,1 % escolheram: *Financiamento equilibrado da pesquisa, acompanhando e discutindo as ações do governo que procuram apoiar prioritariamente a "pesquisa aplicada" em detrimento da pesquisa "baseada em descobertas".*

39,9% escolheram: *Recursos científicos compartilhados, ajudar os formuladores de políticas nacionais a entenderem que nenhum país pode "agir sozinho" e que as questões científicas são melhor resolvidas através da colaboração internacional.*

39,4% escolheram: *Benefícios nacionais da colaboração científica internacional, conscientizar os formuladores de políticas sobre os benefícios e impactos mensuráveis das colaborações internacionais na economia e no bem-estar geral.*

5. **Listados abaixo estão maneiras específicas da SBF tornar seus eventos científicos mais acessíveis usando a tecnologia. Qual destes você acredita que a SBF deve priorizar? (Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

49,5% escolheram: *Manter arquivos de vídeo das sessões convidadas dos eventos*

36,2% escolheram: Oferecer seminários on-line (incluindo perguntas e respostas) sobre tópicos científicos

60,1% escolheram: Oferecer seminários on-line (incluindo perguntas e respostas) sobre questões transversais ou interdisciplinares (por exemplo, energia renovável, empreendedorismo, questões políticas etc.)

36,5% escolheram: Oferecer seminários on-line (incluindo perguntas e respostas) sobre questões de desenvolvimento de carreira (por exemplo, redigir propostas, publicar em revistas especializadas, procurar emprego na indústria, redigir currículos etc.)

**6. Listados abaixo estão aspectos da Governança da SBF. Qual destes você acredita que a SBF deve modernizar, em ordem de prioridade para ações?**

46,1% escolheram: Melhorar o site da SBF

67,1% escolheram: Facilitar interação sócio-SBF

**7. Qual é o maior grau acadêmico que você concluiu até dezembro de 2019?**

Licenciatura, 5,6%

Bacharelado, 3,6%

Mestrado, 10,2%

Doutorado, 72,4%

**8. Qual das seguintes alternativas melhor descreve seu status de emprego principal em 1 de janeiro de 2020?**

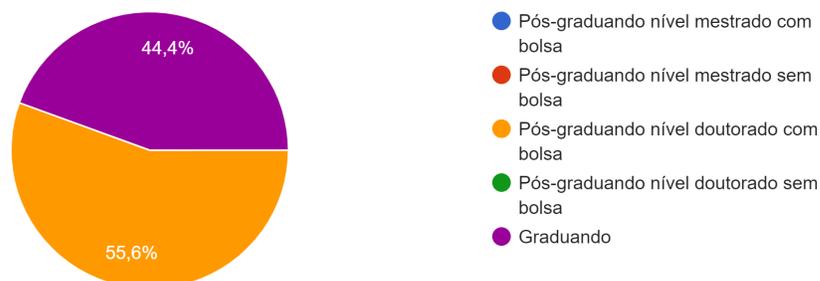
9. Quais das seguintes alternativas melhor descreve seu status de emprego principal em 1 de janeiro de 2020?

586 respostas



9.1 Se você marcou ESTUDANTE no item 9, identifique o nível atual:

9 respostas



10. [Pule se respondido “procurando emprego, estudante ou aposentado” na questão anterior]  
Qual dos seguintes setores de emprego descreve melhor seu empregador em 1 de janeiro de 2020? (465 respostas neste caso)

*Universidade Pública, 70,3%*

*Universidade Privada, 8,6%*

*Indústria privada, 8%*

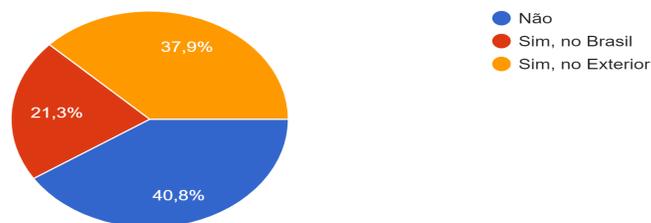
11. Qual é o seu país de cidadania?

*Brasil, 82,8%*

12. Você já realizou pós-doutorado?

13. Você já realizou pós-doutorado?

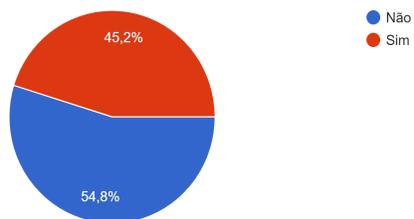
586 respostas



13. Você atualmente tem projetos de colaboração com colegas internacionais?

14. Você atualmente tem projetos de colaboração com colegas internacionais?

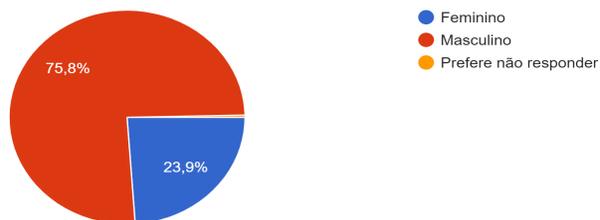
586 respostas



#### 14. Qual é o seu sexo?

15. Qual é o seu sexo?

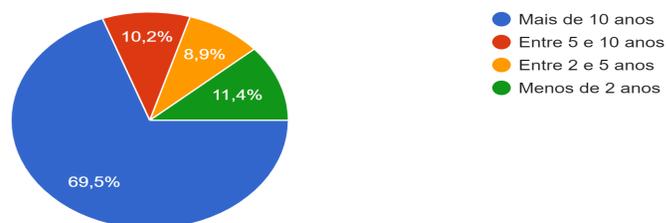
586 respostas



#### 15. Você é sócio da SBF há quanto tempo?

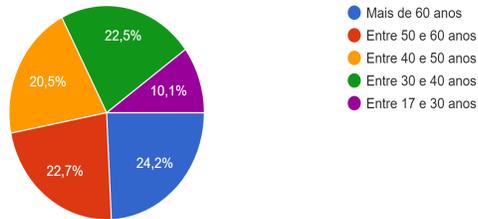
16. Você é sócio da SBF há quanto tempo?

586 respostas



## 16. Sua faixa etária

17. Sua faixa etária  
586 respostas



### III.2 Considerações sobre as respostas dos sócios ativos

Inicialmente, destacamos que a resposta à pergunta referente a forma de administração (item 6) da SBF não teve ressonância (17% dos respondentes marcaram este aspecto). Portanto, o GT não considera que este assunto deva ter seguimento neste momento. É importante notar que a maioria “requer” uma maior interação SBF-sócio e melhora na página.

Outro destaque no item 3 é a percepção da “luta pelo interesse comum”.

Na questão 5, *Oferecer seminários on-line (incluindo perguntas e respostas) sobre questões transversais ou interdisciplinares (por exemplo, energia renovável, empreendedorismo, questões políticas etc.)*, obteve 60% das respostas.

Finalmente, destacamos a baixa adesão, como sócios, de licenciandos e bacharelados.

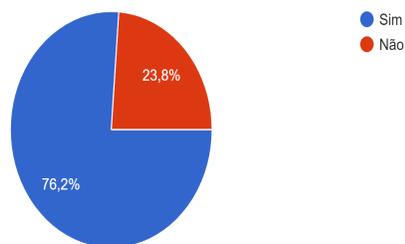
### III.3 Principais resultados dos sócios inativos

211 sócios inativos responderam o questionário, que é um número “interessante” considerando que eles estão inadimplentes, mas “frequentam” o site da SBF.

#### 1. Você considera retomar sua atividade como sócio da SBF?

1. Você considera retomar sua atividade como sócio da SBF?

210 respostas



2. **Qual entre as alternativas você considera as mais importantes para sua decisão de voltar a ser sócio ativo da SBF? (Escolha até 4)**

55,9 % “Queria fazer parte de uma comunidade científica de Física”

55% “Participação, a custo zero, nos eventos promovidos pela SBF”

45,5% “Acesso aos programas da SBF (Olimpíadas, Premiações, etc)”

3. **Na lista abaixo você encontra algumas ações específicas que a SBF poderia executar para melhorar os serviços aos seus membros. Qual destas você acredita que a SBF deve priorizar?**

**(Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

48,8 % Proporcionar aos jovens físicos orientação profissional para empregos

50,7% Fornecer recursos educacionais, treinamento, trabalho em rede e acesso a físicos em países cientificamente avançados em temas com pouca inserção no País.

4. **Além das ações específicas descritas na pergunta anterior, a lista abaixo descreve ações mais amplas que a SBF poderia executar para melhorar os serviços aos sócios.**

**(Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

59,7 % Promover a “diplomacia científica”, buscando participar de ações junto a órgãos públicos como congresso nacional, ministérios afins aos interesses da SBF, entidades privadas e entidades internacionais.

42% Ampliar parcerias com sociedades científicas internacionais

75,4% Lutar publicamente por interesses comuns (por exemplo, promovendo mulheres na física, física na educação básica, financiamento equilibrado de pesquisa básica / aplicada, parcerias com a indústria, formação de professores de física etc.) com outras sociedades e formar parcerias ou desenvolver atividades para aumentar o impacto destas ações.

5. **Muitos países têm políticas que impactam a colaboração científica internacional. A lista abaixo descreve alguns problemas amplos e inclui ações que a SBF pode atuar. Qual destes você acredita que a SBF deve priorizar? (Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

46% Financiamento equilibrado da pesquisa, *acompanhando e discutindo as ações do governo que procuram apoiar prioritariamente a "pesquisa aplicada" em detrimento da pesquisa "baseada em descobertas"*.

44,1 % Recursos científicos compartilhados, *Ajudar os formuladores de políticas nacionais a entenderem que nenhum país pode "agir sozinho" e que as questões científicas são melhor resolvidas através da colaboração internacional.*

6. **Listados abaixo estão maneiras específicas da SBF tornar seus eventos científicos mais acessíveis usando a tecnologia. Qual destes você acredita que a SBF deve priorizar? (Marque em ordem de prioridade, 1 sendo prioridade mais alta)**

58,3 % Oferecer seminários on-line (incluindo perguntas e respostas) sobre questões transversais ou interdisciplinares (por exemplo, energia renovável, empreendedorismo, questões políticas etc.)

46,9 % Oferecer seminários on-line (incluindo perguntas e respostas) sobre questões de desenvolvimento de carreira (por exemplo, redigir propostas, publicar em revistas especializadas, procurar emprego na indústria, redigir currículos etc.)

7. **Listados abaixo estão aspectos da Governança da SBF. Qual destes você acredita que a SBF deve modernizar, em ordem de prioridade para ações?**

37% Melhorar o site da SBF

65,9 % Facilitar interação sócio-SBF

8. **Qual é o maior grau acadêmico que você concluiu até dezembro de 2019?**

4,7% Licenciatura

2,4 % Bacharelado

18% Mestrado

69,2 % Doutorado

9. **Em que ano você obteve seu diploma de maior grau acadêmico?**

10% em 2019

10. **Qual das seguintes alternativas melhor descreve seu status de emprego principal em 1 de janeiro de 2020?**

68,2 % Trabalhando em período integral

18 % Estudante

11. **[Pule se respondido "procurando emprego, estudante ou aposentado" na questão anterior]**

**Qual dos seguintes setores de emprego descreve melhor seu empregador em 1 de janeiro de 2020?**

72% Universidade Pública  
12,8 % Indústria privada

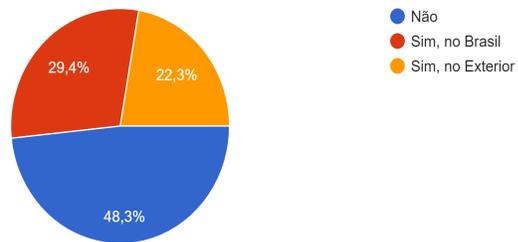
**12. Qual é o seu país de cidadania?**

84,8% Brasil

**13. Você já realizou pós-doutorado?**

14. Você já realizou pós-doutorado?

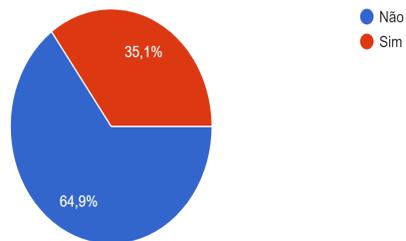
211 respostas



**14. Você atualmente tem projetos de colaboração com colegas internacionais?**

15. Você atualmente tem projetos de colaboração com colegas internacionais?

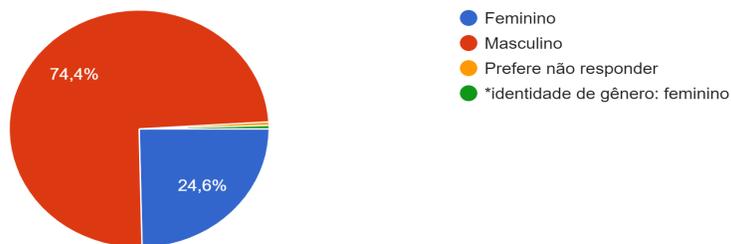
211 respostas



**15. Qual é o seu sexo?**

16. Qual é o seu sexo?

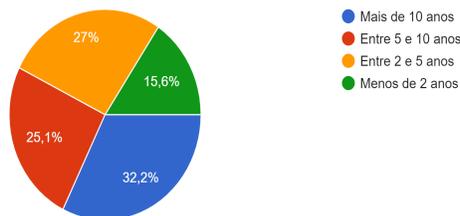
211 respostas



16. Você foi sócio ativo da SBF por quanto tempo?

17. Você foi sócio ativo da SBF por quanto tempo?

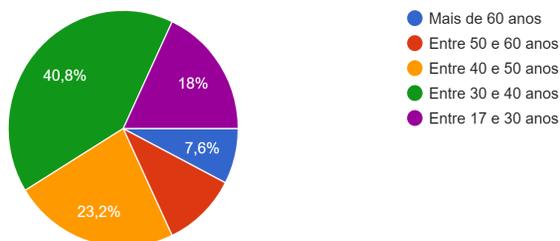
211 respostas



17. Sua faixa etária

18. Sua faixa etária

211 respostas



#### III.4 Considerações sobre as respostas dos sócios inativos

As respostas dos sócios inativos seguiram o mesmo padrão que as respostas dos sócios ativos, e “Lutar publicamente por interesses comuns” teve destaque.

É importante notar que dos 211 respondentes, 76% disseram que voltariam a ser sócios, portanto merece um trabalho pontual!

#### IV. Recomendações do GT

#### IV.1 Propostas para mudanças na forma de Administração da SBF

Inicialmente, o GT realizou uma discussão para criar mecanismo de continuidade para a Presidência da SBF, nos moldes de outras sociedades científicas internacionais. Após algumas discussões, surgiu a pergunta: o que os sócios acham disto? Como pode ser visto, esta questão foi posta de forma indireta na consulta e é um ponto que aparentemente não afeta os sócios. **Portanto, fica a sugestão para que essa questão seja repensada no futuro.**

#### IV.2 Criação do cargo de “Chief Executive Officer” (CEO), com funções e atividades bem definidas;

A figura de um CEO é muito importante para uma instituição com a SBF, por todas as suas características. Seria uma pessoa contratada, que não faz parte da diretoria, e com funções bem definidas. Como implica em custo, **a recomendação do GT é que exista esta função**, e caso essa recomendação seja aceita, um estudo específico de custo, perfil, funções, etc, precisa ser realizado além de ser necessário identificar a fonte de recursos.

#### IV.3 Avaliação do quadro de RH com vistas à capacitação/treinamento/reestruturação

Um outro tema se refere ao quadro atual de RH da SBF. O GT está avaliando o quadro de RH, considerando as atividades, o momento atual e perspectivas futuras, pensando numa capacitação/treinamento e eventual reestruturação. Vários serviços que a SBF utiliza poderiam ser terceirizados, e o **GT recomenda que um estudo específico e com profissionais externos especializados em RH** seja feito com vistas à uma modernização do quadro de RH da SBF.

#### IV.4 Atualização de procedimentos que podem ser implementadas por decisão da Diretoria/ Conselho

O GT analisou várias ações da SBF e **RECOMENDA** à diretoria que avalie a implantação das seguintes medidas, ressalvadas as questões legais que forem necessárias;

- a) Elaborar e disseminar na página o Relatório Anual da SBF (mesmo conciso).
- b) Gravar e divulgar aos sócios a parte da Assembleia Anual em que se informa os associados sobre realizações e finanças (como faz, por exemplo, a APS).
- c) Tornar os atos da diretoria e conselho visíveis por meio de resoluções bem redigidas, arquivadas, acessíveis no site e divulgadas aos associados.

#### IV.5 Recomendações/solicitações a outras Comissões existentes

O GT-Governança recomenda a criação de duas novas Comissões Permanentes:

- a) Comissão para tratar de Fundos, Receitas e Despesas  
Esta comissão acompanharia de forma proativa a parte financeira da SBF, com ajudando na proposta de formas de buscar recursos para a SBF, inclusive na iniciativa privada.

b) Comissão para tratar de estatísticas e dados que ajudem a conhecer (e assim a propor melhoramentos para) a Física no Brasil.

Esta comissão teria o papel de, anualmente, atualizar dados (como os recentemente lançados pela SBF) pertinentes a diversos tópicos da relação da SBF com a sociedade, sócios, indústria, etc.

A Comissão agradece o apoio da Diretoria e colaboradores da SBF que apoiaram o GT-Governança, sem o qual o trabalho aqui concluído não seria possível.

30 de junho de 2021

Anderson Gomes- Coordenador do GT-Governança  
Carlos H. Brito Cruz (UNICAMP)  
Denise Zezell (IPEN/USP)  
Jarbas Castro Neto (IFSC-USP)  
Márcia Barbosa (UFRGS)  
Marcos Pimenta (DF/UFGM)  
Mauricio Pietrocola (USP)

## **H.6 GT sobre Olimpíadas Brasileiras de Física**

O GT das Olimpíadas foi instituído pelo Conselho em reunião virtual em 15/04/20. Sua composição inicial foi:

Márcia Cristina Bernardes Barbosa  
Vera Boholometz  
Airton Deppman (Mário César Soares Xavier)  
Belita Koiler  
Rogerio Rosenfeld  
Ricardo A. Sauerwein  
José David Vianna

O principal objetivo desse GT foi o de estudar o futuro das Olimpíadas Brasileiras de Física, uma das atividades mais importantes da SBF, em um cenário de redução de financiamento. Esse estudo deve olhar para outras Olimpíadas e propor diferentes possibilidades ao Conselho da SBF. O GT concluiu seus trabalhos e suas conclusões foram apresentadas no Relatório de Gestão anterior. Em resumo, recomendou a manutenção de suas Olimpíadas (OBF e OBFEP) separadas, sendo apenas a OBFEP financiada com recursos públicos.

## **H.7 GT de Formação de Professores de Física**

### **Histórico e constituição**

O Grupo de Trabalho Formação de Professores de Física foi formado em reunião do Conselho da SBFde 12 de dezembro de 2019, com os objetivos iniciais de

- 1) efetuar levantamento do número de professores de física ativos e em formação;
- 2) efetuar levantamento dos cursos de formação existentes, e
- 3) realizar discussão sobre a BNCC.

Aderiram ao GT, durante a reunião, os Conselheiros Anderson Gomes (UFPE, Região Nordeste), Luis Carlos Crispino (UFPA, região Norte), Vera Bohomoletz Henriques (USP), Mauricio Pietrocola (USP) e Marina Nielsen (USP), os três últimos da região Sudeste. Como proponente do Grupo de Trabalho, Vera Henriques foi indicada coordenadora do mesmo.

No início de 2020, Crispino sugere que deva ser garantida a representatividade das diversas regiões, de forma que são convidados a integrar o GT David Viana (UNB e UFBA, Região Centroeste) e Ives Solano Araujo (UFRGS, região Sul), sendo o último nome sugestão da Conselheira Marcia Barbosa. A ampliação do GT foi aprovada em reunião do Conselho de 15 de julho de 2020.

Iniciados os trabalhos, em 2020, Marina Nielsen (USP) decide demitir-se do GT, por considerar que tinha pouco a contribuir com os trabalhos do mesmo. Essa informação foi registrada em ata da reunião do Conselho de dezembro 2020.

À mesma época, a convite do GT, devido à sua atuação no Conselho Nacional de Educação, integrou-se José Fernando Lima (UFS).

O GT iniciou seus trabalhos em setembro de 2020, após um intervalo de adaptação com a nova situação pandêmica.

### ***Base Nacional Comum Curricular, Base Nacional para a Formação de Professores e o Fórum de Coordenadores das Licenciaturas em Física***

Com o início dos trabalhos, o GT procurou definir melhor seus objetivos, que foram elencados da seguinte forma:

- Aproximação da SBF da comunidade de educação em Física
- Divulgar iniciativas e debates interessantes na área de formação inicial e permanente de professores de física e de ciências

- Fomentar a interação universidade-escola para formação de rede de intercâmbio entre as duas comunidades
- Objetivo específico do *momento*: criar um espaço para diálogo e desenvolvimento de propostas do conjunto de Licenciaturas em Física e em Ciências

Definiu-se como urgente a necessidade de abordar a questão das transformações no ensino de Física na Educação Básica e suas necessárias implicações sobre as Licenciaturas em Física, em decorrência da implantação da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), em andamento a partir de 2018. A definição do período para a implantação da BNCC nas escolas de Ensino Médio de estados e municípios é definida pela Resolução do CNE Nº 4, de 17 de dezembro de 2018: “A adequação dos currículos à BNCC-EM deve estar concluída até início do ano letivo de 2020, para a completa implantação no ano de 2022”. Em relação aos cursos de formação de professores, o CNE emite nova resolução em 20 de dezembro de 2019, que define a Base Nacional Comum para a formação de professores da educação básica (BNC-Formação). Esta resolução fixa o prazo de dois anos para a implantação da BNC-Formação nas Licenciaturas. Esta última resolução vinha inquietando os responsáveis por cursos de Licenciatura em Física, como alertou Ives Araújo, membro do GT, no início dos trabalhos.

Escolhida sua tarefa inicial, o GT passa a reunir-se quinzenalmente, para informar-se sobre o panorama nacional e a BNCC e suas implicações. Em particular, reúne-se, em setembro, com José Fernandes de Lima, ex-membro do Conselho Nacional de Educação, no qual participou da elaboração da BNCC, e, em novembro, com Bernadete Gatti, membro do Conselho Estadual de Educação de SP, com atuação expressiva na teoria e prática da formação de professores para a educação básica.

A investigação dos documentos e o diálogo com os especialistas demonstrou que as ações desenvolvidas pelo GT deveriam alcançar as mais de 200 Licenciaturas em Física em instituições públicas brasileiras:

- **237** cursos presenciais de Licenciatura em Física, sendo 212 em instituições públicas e 25 em instituições privadas (INEP, 2018);
- **42** cursos EAD de Licenciatura em Física, sendo 28 em instituições públicas e 14 em instituições privadas (INEP, 2018).

Para contatar os coordenadores das Licenciaturas em Física, recorreremos ao Boletim eletrônico semanal da SBF, o que nos permitiu estabelecer contato com cerca de 100 coordenadores e obter dados das Licenciaturas em Física de 40 Instituições (de 19 estados, entre os 26 da Federação). O objetivo foi oferecer espaço aos coordenadores, para troca de informações, ideias, propostas e experiências. Realizamos duas reuniões com os coordenadores

que aderiram à proposta de intercâmbio, cerca de 60, em 8 de dezembro de 2020 e em 25 de janeiro de 2021. As informações sobre estas iniciativas estão nos Boletins SBF 22/outubro e 17/dezembro 2020.

Em paralelo a essa iniciativa, com o intuito de obter informações sobre o andamento da implementação da BNCC-EM nos estados, o GT busca contato com Secretarias Estaduais de Educação, através da diretoria da SBF, sem obter resposta.

O grupo de coordenadores decide instalar um Fórum de Coordenadores das Licenciaturas em Física, o que ocorre em 27 de fevereiro de 2021, com coordenação pró-tempore das professoras. Angelisa Benetti Clebsch (IFC - Instituto Federal Catarinense) e Héstia Raissa Batista Reis Lima (IFS - Instituto Federal de Sergipe), tendo sido o convite para a reunião divulgado no Boletim SBF 18/fev 2021. O Fórum (FONLIFI) passa a reunir-se mensalmente, nas últimas terças-feiras do mês. O convite para estas reuniões, bem como as atas respectivas, vem sendo publicadas regularmente no boletim da SBF.

### ***O que é a Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio e como vai sua implantação no país?***

A BNCC para o Ensino Médio é parte de um programa maior, que é a BNCC da Educação Infantil e Básica. Do ponto de vista do ensino de física, que vinha sendo praticado essencialmente na etapa final de ensino, isto é, no Ensino Médio, as questões centrais que se colocam são as seguintes:

- (i) A formação geral básica (isto é, a parte obrigatória do currículo) deve ter carga total máxima de 1800 horas, o que constitui 60% das 3000 horas da carga total dos 3 anos de ensino. Isso significa que 1200 horas, isto é, 40% das horas passadas na escola, no Ensino Médio, são dedicadas a currículos flexíveis em temas interdisciplinares variados, definidos pelo sistema escolar, com participação dos estudantes.
- (ii) A formação geral básica (obrigatória) deverá ser organizada por áreas de conhecimento:
  - Linguagens e suas tecnologias
  - Matemática e suas tecnologias
  - Ciências da natureza e suas tecnologias
  - Ciências humanas e aplicadas.

Isto significa que, a depender das Secretarias de Educação locais, poderá não haver a disciplina específica de Física, embora não venha sendo essa a realidade dos currículos estaduais que têm chegado ao nosso conhecimento.

- (iii) Não há especificação de conteúdo para o ensino de Física. Diferentemente da BNCC para o Ensino Fundamental, na qual os temas específicos para o ensino de Ciências da Natureza estão descritos para cada bimestre, a partir do primeiro ano do ensino, organizados nos três grandes temas “Terra e Universo”, “Vida e Evolução” e “Matéria e Energia”, para o Ensino Médio há definições de habilidades a serem adquiridas, como “Investigar e analisar equipamentos de sistemas elétricos e eletrônicos, e sistemas de automação...” ou “Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito de movimentos de objetos na Terra, no Sol e no Universo com base na análise das interações gravitacionais...”. Não são definidos os períodos em que estas habilidades devam ser adquiridas.

O item (i) acima implica necessariamente na redução da carga horária do ensino de Física, caso seja mantida (ver item (ii)), já que o currículo obrigatório nacionalmente representa apenas 60% do tempo utilizado no período anterior à implantação da BNCC. Estamos em fase de levantamento dos currículos definidos pelas Secretarias Estaduais de Educação, em conjunto com o Fórum dos Coordenadores das Licenciaturas em Física. As figuras a seguir ilustram a redução na carga horária de Física, no caso do DF.

HORÁRIO SEMANAL 1º SEMESTRE (exemplo)						<input checked="" type="checkbox"/> Linguagens e suas Tecnologias <input checked="" type="checkbox"/> Matemática e suas Tecnologias <input checked="" type="checkbox"/> Ciências da Natureza e suas Tecnologias
	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	LEGENDA
1º	PORTUGUÊS	BIOLOGIA	MATEMÁTICA	PORTUGUÊS	FÍSICA	<b>Formação Geral Básica</b> Unidades Curriculares FGB 18 Créditos
2º	PORTUGUÊS	BIOLOGIA	MATEMÁTICA	PORTUGUÊS	FÍSICA	
3º	ELETIVAS ORIENTADAS	ELETIVAS ORIENTADAS	ELETIVAS ORIENTADAS	PROJETO DE VIDA	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	<b>Itinerários Formativos</b> Unidades Curriculares de Acompanhamento 6 Créditos
4º	ELETIVAS ORIENTADAS	ELETIVAS ORIENTADAS	ELETIVAS ORIENTADAS	PROJETO DE VIDA	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	
5º	ARTE	MATEMÁTICA	QUÍMICA	ESPAÑHOL	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	Unidades Curriculares Eletivas Orientadas 6 Créditos
6º	ARTE	INGLÊS	QUÍMICA	EDUCAÇÃO FÍSICA	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	

Obs: De acordo com a modulação, a Unidade Escolar terá autonomia para organizar seus horários e distribuir as Unidades Curriculares da Formação Geral Básica e dos Itinerários Formativos nos dias da semana.

Fig. 1 Exemplo da distribuição de carga horária no DF. Em azul, as aulas da base comum obrigatória. Em rosa e roxo, aulas da parte flexível. Duas aulas de Física semanais, no semestre ímpar. É mantida a disciplina de Física, separada das disciplinas de Química e Biologia. Não há aulas das ciências humanas.

**HORÁRIO SEMANAL**  
2º SEMESTRE (exemplo)

✓ Linguagens e suas Tecnologias  
✓ Matemática e suas Tecnologias  
✓ Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	
1º	PROJETO DE VIDA	PROJETO DE VIDA	GEOGRAFIA	HISTÓRIA	PORTUGUÊS	<b>Formação Geral Básica</b> Unidades Curriculares FGB 18 Créditos
2º	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	GEOGRAFIA	HISTÓRIA	PORTUGUÊS	
3º	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	ACOMPANHAMENTO DAS APRENDIZAGENS	PORTUGUÊS	SOCIOLOGIA	ESPAÑHOL	
4º	ELETIVAS ORIENTADAS	ELETIVAS ORIENTADAS	PORTUGUÊS	SOCIOLOGIA	FILOSOFIA	<b>Itinerários Formativos</b> Unidades Curriculares de Acompanhamento 6 Créditos
5º	ELETIVAS ORIENTADAS	ELETIVAS ORIENTADAS	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	FILOSOFIA	
6º	ELETIVAS ORIENTADAS	ELETIVAS ORIENTADAS	INGLÊS	MATEMÁTICA	EDUCAÇÃO FÍSICA	Unidades Curriculares Eletivas Orientadas 6 Créditos

Fig. 2 Exemplo da distribuição de carga horária no DF, em semestre **par**. Em azul, as aulas da base comum obrigatória. Em rosa e roxo, aulas da parte flexível. Não há aulas de Física, ou de Química ou Biologia. As aulas da base comum obrigatória incluem as ciências humanas, nos semestres pares.

No Distrito Federal, a base nacional obrigatória está distribuída ao longo dos 3 anos de ensino médio. 60% das aulas da semana são dedicadas à parte obrigatória, 40% à parte flexível, do primeiro ao terceiro ano. O ensino de Física ocorre nos 3 anos, mas apenas nos semestres ímpares.



Fig 3. Distribuição da carga horária semanal no estado de São Paulo. O tempo dedicado à formação geral básica é maior no primeiro ano (30/35), e decai para 10/35 no terceiro ano.

Quanto à disciplina de Física (item ii acima), apesar da proposta de organização do currículo em áreas do conhecimento prevista na BNCC, aparece nos currículos estaduais que o GT levantou até agora. O quadro abaixo (Fig 4) exemplifica o que ocorre nos estados do Distrito Federal, Mato Grosso, São Paulo e Sergipe.

O que ocorre na parte flexível do currículo, que corresponde a 40% da carga horária? Esta parte, também chamada de itinerários formativos, em alguns documentos, está dividida entre projeto de vida, eletivas, aprofundamento, e outros, com carga horária e nomes diferentes, conforme o estado. Os planos estaduais de educação estão em construção na maioria dos estados, mas nem todos estão publicados. Em relação à parte flexível, temos visto duas abordagens, no que toca o ensino de física: aprofundamento em temas específicos da física, como física moderna, por exemplo; no DF, ou a inserção da física em temas como “meio ambiente e sustentabilidade”, ou “alimentação saudável”, por exemplo, em SP. Nos dois casos, os temas devem ser desenvolvidos pelos professores de Física ou, em conjunto, pelos professores de Física, Química e Biologia.

É especificamente a parte dos itinerários formativos (parte flexível do currículo) que demanda repensar alguns aspectos de nossas Licenciaturas em Física, uma vez que a BNCC já vem sendo implantada em

21 dos 26 estados da federação, independente de qualquer avaliação que se faça da mesma. Esta implantação está prevista pela Lei do Ensino Médio e pelas resoluções do CNE. A proposta da BNCC é que a formação dos jovens seja interdisciplinar. Ainda que os estados mantenham as disciplinas de Ciências da Natureza separadas, como visto acima, 40% do currículo será interdisciplinar, e os professores de Física deverão ser capazes de trabalhar conjuntamente com professores de outras disciplinas, incluindo os de Ciências Humanas e Linguagens.

Unid. Curricular	DF		MT	SP(1º ano; 2º e 3º = ainda não há definição para estes anos)		SE	
	Disciplina	Carga/ disciplina	Carga/ área	Carga/ disciplina	Carga / área	Carga/ disciplina	Carga / área
<b>Arte</b>	120	960	576 (Português todos os anos; língua estrangeira não definida)	80		160	760
<b>Ed. Física</b>	120			80		160	
<b>Ling. Port.</b>	480			160		320	
<b>Ling. Ing.</b>	120			80		120	
<b>Ling. Esp.</b>	120			-		Itinerário F	
<b>Matemática</b>	360	360	432	160	<b>480</b>	280	280
<b>Química</b>	120	<b>360</b>	<b>576</b>	80		160	<b>480</b>
<b>Física</b>	120			80		160	
<b>Biologia</b>	120			80		160	
<b>Geografia</b>	120	480	576	80		160	640
<b>História</b>	120			80		160	
<b>Sociologia</b>	120			80		160	
<b>Filosofia</b>	120			40		160	
<b>Total aulas</b>		2.160	2.160				2.160

Fig 4. Número de aulas por disciplina e por área da base comum obrigatória nos estados do DF, Mato Grosso, São Paulo e Sergipe. As disciplinas de Física, Química e Biologia são mantidas separadas, com divisão de carga horária equitativa entre as mesmas. A carga total dedicada às ciências da natureza é diferente. Maior no Mato Grosso, menor no DF. O número total de aulas corresponde a 1800 horas, como previsto nas resoluções do CNE, pois as aulas são de 50 minutos.

Uma questão que preocupa, em relação à presença da Física nos itinerários formativos, está em um dos itens da

**LEI Nº 13.415, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2017**  
([http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw\\_Identificacao/lei%2013.415-2017?OpenDocument](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%2013.415-2017?OpenDocument)). Segundo esta Lei do Ensino Médio, “O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a **possibilidade dos sistemas de ensino**, (grifo nosso).” Esta afirmação torna possível que itinerários das Ciências da Natureza, e, portanto, itinerários que envolvam a Física, possam estar ausentes em uma região ou uma escola que não disponha de professores de Física. Preocupa que este seja o caso de municípios pequenos, com menos de 10 mil habitantes, que constitui parcela importante dos municípios brasileiros (2449 municípios, [https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_popula%C3%A7%C3%A3o\\_\(2020\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_popula%C3%A7%C3%A3o_(2020)) – acesso em 08/07/2021). Essa preocupação já foi objeto de nota enviada ao CNE por Diretoria e Conselho da SBF e publicada no Boletim SBF em 26 de julho de 2018 (<http://www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/acontece/745-sbf-solici-ta-reformulacao-da-bncc-do-ensino-medio>)

### **Colaboração com Fórum de Coordenadores das Licenciaturas em Física (FONLIFI)**

O GT vem dando apoio às iniciativas do Fórum junto à Diretoria da SBF, através da divulgação das iniciativas no Boletim SBF, e levado informações solicitadas ao Fórum:

David Viana, José Fernandes de Lima e Vera Henriques prepararam um seminário sobre a organização dos planos estaduais de educação na implantação da BNCC, em 25/maio/2021, no qual foram apresentados dados levantados pelo GT, parte dos quais foi descrita na seção anterior.

Mozart Neves (CNE e ex-presidente do Conselho de Secretários de Educação – CONSED) e Cecília Teixeira (atual vice-presidente do CONSED) farão um webinar sobre a BNC-Formação e os planos estaduais, no dia 27/julho/2021, com o objetivo de aproximar secretarias estaduais de educação e os cursos de Licenciatura.

### **Plano de trabalho do GT**

O GT Formação mantém seus objetivos iniciais, e pretende:

1. criar uma subpágina da SBF, de “Educação em Física”, que reúna as diversas iniciativas, notícias, seminários, debates e publicações, com o intuito de dar maior visibilidade às ações nessa área para associados e interessados atuando em escolas e nas Licenciaturas.

2. promover e apoiar iniciativas de seminários e outras atividades online que atinjam professores do ensino básico que se encontram distantes dos grandes centros e das universidades.

3. promover e apoiar as discussões sobre interdisciplinaridade nas Licenciaturas, bem como a preparação de professores de Física, Química, Biologia, Geologia, Astronomia para atuar também no Ensino Fundamental. Já estamos participando do início desta discussão junto ao GT da Educação Básica da SBPC, juntamente com representantes de outras sociedades científicas.

4. integrar os representantes da pesquisa em ensino de Física ao GT. Tivemos reuniões com a Comissão de Ensino (janeiro de 2021) e com a CAPEF (novembro de 2020). Sugerimos à Diretoria da SBF que nos auxilie neste processo fundamental em relação aos 3 itens anteriores.

Há muitas questões polêmicas envolvidas com o período que estamos vivendo. Houve divergências no próprio CNE, em relação à BNCC do Ensino Médio, há discordâncias quanto à diminuição de carga horária para a disciplina de Física, há dúvidas sobre a forma de implantação de itinerários formativos, quanto à possibilidade de redução da necessidade de professores de Física, há dúvidas sobre o tipo de interdisciplinaridade a ser praticada na escola. É importante fazermos o debate a respeito deste e outros pontos, com base nos dados concretos.

A implantação da BNCC, em andamento nos estados, implica em que os professores das escolas já estejam trabalhando com as orientações da base. Temos vários professores de Física de escolas públicas que nos trazem informações a respeito. A posição do GT é que é fundamental participar destas transformações, pois sua implementação depende do que for feito tanto nas escolas, quanto nas Licenciaturas. A aproximação entre sociedades científicas e Licenciaturas e as Secretarias Estaduais é necessária para que possamos tomar parte nesse processo. Se estivermos ausentes desta implementação, não poderemos contribuir para que seja feita com a melhor qualidade possível, desenvolvendo propostas tanto para a sala de aula quanto de avaliação da BNCC, para possíveis correções ou até reversões. Se estivermos ausentes, deixaremos o espaço aberto para que o terceiro setor, fora das universidades, mas com participação intensiva nas discussões da gestão da educação pública, decida os rumos da educação científica do país.

## J. Relatórios de Representantes na IUPAP

### C2 - Símbolos, Unidades, Nomenclatura, Massas Atômicas e Constantes Fundamentais.

*Daniel Varela Magalhães*

Escola de Engenharia de São Carlos

Durante 2020, a comissão C2 tem utilizado principalmente mensagens eletrônicas para comunicação entre os membros. Estamos envolvidos em Grupos de Trabalho (WG1-GUM e WG2-VIM) e em comitês que têm representação da IUPAP, como o CCU (Consultative Committee for Units).

Participação de um representante da C2 na reunião do Comitê Consultivo para Unidades (8-9 de outubro de 2019), cujo relatório disponibilizado no final de fevereiro de 2020:

( <https://www.bipm.org/en/committees/cc/ccu/publications-cc.html> )

Destas representações também temos sido informados sobre ações a serem tomadas de adequação ou atualização de guias do BIPM.

Em breve deveremos ter uma atualização de uso de prefixos no Sistema Internacional de Unidades (SI), de modo a ampliar a faixa de nomenclatura de múltiplos e submúltiplos:

Fator de Multiplicação	Nome do prefixo SI	Símbolo do prefixo SI
$10^{27}$	ronna	R
$10^{-27}$	ronto	r
$10^{30}$	quetta	Q
$10^{-30}$	quecto	q

Com relação às atividades em Grupos de Trabalho durante 2020:

WG1-GUM está revisando e discutindo aprimoramentos no Guia da Expressão da Incerteza em Medição (GUM). Um documento foi disponibilizado em 2020, referente a Modelos de Medição.

( <https://www.bipm.org/en/committees/jc/jcgm/wg/jcgm-wg1-gum> )

WG2-VIM está revisando a quarta edição do Vocabulário Internacional de Metrologia (VIM).

Durante 2020 uma versão fechada de documento para consulta dos Institutos de Metrologia e entidades associadas ao BIPM foi disponibilizada. Ainda em 2020 foi planejado um Webinar sobre o VIM4 e as principais alterações, realizado em maio de 2021. Os documentos deste GT estão disponíveis em:

( <https://www.bipm.org/en/committees/jc/jcgm/wg/jcgm-wg2-vim> )

As atividades do WG2-VIM se estendem por 2021, preparando uma versão a ser apresentada ao JCGM - Joint Committee for Guides in Metrology até o final do ano.

## **C6 – Física Biológica**

Márcia Cristina Bernardes Barbosa  
UFRGS

### Membros

Ming Li (2014) (2017)  
Francoise Brochard Wyart (2014) (2017)  
Suliana Manley (2017)  
Hans-Joachim Galla (2017)  
Vladimir Nekorkin (2017)  
Mohammad Reza Ejtehadi (2017)  
Bryan Trevor Sewell (2014) (2017)  
Debashish Chowdhury (2017)  
Juan Manuel Rodríguez Parrondo (2017)  
Joanna Trylska (2017)  
Marcia Barbosa (2017)

### Membros Associados

John Damilakis  
M . Cristina Marchetti

### Atividades

O C6 realiza três tipos de atividades:

- organiza evento de Física Biológica
- promove o prêmio de Jovem Cientista

- lança periodicamente uma newsletters com informações

O último evento realizado foi

[Joint 12th EBSA & 10th ICBP-IUPAP Biophysics Congress](#)

20 a 24 de Julho de 2019 na Espanha.

O papel da Comissão é decidir onde será o evento e acompanhar a sua organização onde tentei incorporar nomes latino americanos.

O prêmio de 1000 euros foi dado recentemente

- [Dr. Knut Drescher](#), Max Planck Institute for Terrestrial Microbiology em 2019
- [Dr. Nikta Fakhri](#), MIT, USA em 2018

Novamente estimei colegas a concorrer, mas não foram agraciados.

Neste momento estamos recebendo inscrições para os prêmios de 2020 e 2021. Espero ter mais sucesso de ter candidatos e candidatas do Brasil.

A Newsletter pode se encontrar na página

<https://iupap.org/who-we-are/internal-organization/commissions/biological-physics/c6-news/>

### Recomendação

A IUPAP mantém para todas as comissões newsletters que poderiam ser compartilhadas no boletim da SBF.

## **C8 – Semicondutores**

*Rodrigo Barbosa Capaz*

*UFRJ*

(1) No início do ano, a Comissão deliberou pelo adiamento da International Conference on The Physics of Semiconductors (ICPS), que ocorreria em 2020, para o ano de 2022. O local da conferência permaneceu o mesmo (Sydney, Austrália). Por conseguinte, a próxima conferência, a princípio prevista para Ottawa (Canadá) também foi adiada para 2024.

(2) Em fevereiro, a Comissão escolheu os dois ganhadores do "Young Scientist Prize" em Física de Semicondutores: Prof. Cheng Gong (University of Maryland) e Prof. Michael Saliba (Stuttgart University).

**C9 – Magnetismo**

*Fernando Luis de Araujo Machado*

*UFPE*

## Relatório de Atividades Exercidas na Comissão C9 (Magnetismo) da IUPAP

Período: 2018-2021

O meu nome foi indicado para participar da Comissão C9 (Magnetismo) da IUPAP para atuar no período de 01 de janeiro de 2018 ao dia 31 de dezembro de 2020. Entretanto, em razão da pandemia do corona vírus, o mandato foi estendido até 31 de dezembro de 2021.

Dentre as atividades desenvolvidas pelos membros da Comissão C9 está a participação na avaliação dos concorrentes e posterior indicação aos Prêmios na área de Magnetismo. Mais particularmente, a participação ocorre nas votações para os prêmios “Magnetism Award and Néel Medal-MANM”, com periodicidade tri-anual, cuja cerimonia de entrega é parte da programação da International Conference on Magnetism-ICM, e o “Young Scientist Prize in Magnetism-YSPM” cuja periodicidade é anual.

O número de indicados para ambos os prêmios é relativamente grande e de altíssimo nível científico. Em razão disso, as escolhas são feitas em duas etapas, sendo que na primeira os membros que tenha qualquer participação na indicação do candidato é solicitado a declinar da votação. Esse procedimento não trás qualquer prejuízo pois o número de votantes é re-normalizado. Já a segunda etapa, consiste da participação de todos os membros para escolha do ganhador do prêmio dentre os mais votados na primeira fase. Nessa etapa os votantes não conhecem o resultado que cada um dos candidatos obteve na primeira etapa. O processo todos ocorre em um período superior a um mês.

O MANM outorgado em 2018 teve 10 indicações o que requereu um tempo razoável para analisar o material submetido por cada um dos candidatos. Já para o YSPM foram 05 candidato, totalizando 15 candidatos para os dois prêmios. Já para o YSPM em 2019 foram 11 candidatos. Para dar uma idéia do crescimento da concorrência ao longo dos anos, para o YSPM em 2020 foram 16 candidatos e em 2021 foram 09 candidatos para o MANM e 18 para o YSPM.

É importante ressaltar que tanto no prêmio MANM de 2018 quanto no YSPM de 2020 tivemos candidatos brasileiros e sócios da SBF. Foram eles o Professor Sergio Machado Rezende (MANM) e o Dr. José Holanda da Silva Junior (YSPM). Apesar de serem fortíssimos candidatos os mesmos não lograram êxito na indicação final. Os resultados finais tanto para o MANM quanto para o YSPM podem ser consultados em: <https://iupap.org/commissions/c9-magnetism/c9-awards/>.

Um outro tema de relevância tratado pela Comissão C9 da IUPAP tem a ver com o apoio às conferências em magnetismo. A título de exemplo, por conta da pandemia associada ao COVID-19, os organizadores da ICM e da ICMFS, que contam com apoio da IUPAP e que estavam previstas para ocorrerem em julho de 2021 em Shanghai e em Okinawa, respectivamente, solicitaram adiamento para que as conferencias ocorram em julho de 2022. Foi ponderado como razoável o pedido em razão da incerteza que se tem sobre o retorno à normalidade inclusive no que diz respeito a abertura de fronteiras e as viagens internacionais. Nessa mesma linha, a IUPAP foi consultada sobre manter a ICM

seguinte em 2024, retornando ao calendário usual, ou adiar para 2025, o que incorporaria o adiamento de 2021 de forma permanente. A Comissão C9 decidiu por manter a ICM seguinte, que ocorrerá em Bologna, Itália.

Gostaria ainda de relatar que após assumir as atividades na Comissão C9 (Magnetismo) fui convidado e aceitei participar também na Comissão C3 (Mecânica Estatística) como Membro Associado, representando o Magnetismo no âmbito da Mecânica Estatística, áreas que estão fortemente correlacionadas.

Por fim, quero desde já agradecer a confiança depositada em mim e informar que já coloquei o meu nome à disposição junto à Comissão da Matéria Condensada da SBF para, sendo do interesse da SBF, continuar atuando junto a Comissão C9 bem como em outras atividades de interesse da SBF.

Recife, 09 de junho de 2021.



Fernando Luis de Araujo Machado  
Membro da Comissão C9 - IUPAP

## **C10 – Estrutura e Dinâmica da Matéria Condensada**

*Wilson Aires Ortiz*

*UFSCAR*

**Wilson Aires Ortiz**  
*Professor Titular*

Departamento de Física  
Universidade Federal de São Carlos  
Caixa Postal 676 - 13565-905 São Carlos, SP  
fax (16)3361.4835 - fone (16)3360.8228



wortiz@df.ufscar.br

Grupo de Supercondutividade e Magnetismo

### Comissão C10 IUPAP

### Estrutura e Dinâmica da Matéria Condensada

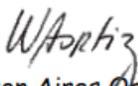
### Relatório 2018-2021

A pedido da presidência da SBF, preparei este relatório sucinto acerca de minhas atividades na Comissão C10 da IUPAP.

Fui eleito pela 29ª Assembleia Geral da IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics) como membro da Comissão C10: Structure and Dynamics of Condensed Matter, para um mandato de três anos, no período entre 01/01/18 e 31/12/20. Durante a pandemia, os mandatos foram estendidos por mais 12 meses.

Nesse período, os membros da C10 foram acionados quatro vezes, sendo uma para avaliar um pedido de apoio a um evento e outras três - muito mais desafiadoras e trabalhosas - para julgar as candidaturas apresentadas às edições 2019, 2020 e 2021 do IUPAP C10 Young Scientist Prize. Pelo número de candidatos em cada edição (mais de duas dezenas) e pela qualidade da maioria das candidaturas, esses julgamentos foram, ao mesmo tempo, prazerosos e muito trabalhosos. Essas tarefas nos foram atribuídas pela coordenadora do C10, Profa. Laura H. Greene.

São Carlos, 15 de junho de 2021.

  
Wilson Aires Ortiz

## C11 – Partículas e Campos

Sergio Novaes

IFT - UNESP

# IUPAP C11 – Particles and Fields

Sérgio F. Novaes  
(2020)

A Comissão de Partículas e Campos (C11) da IUPAP tem como missão promover o intercâmbio de informações e opiniões entre os membros da comunidade científica internacional da área. A C11 tem entre suas atribuições analisar as propostas para realização das principais conferências internacionais na área, estabelecendo uma ordem de prioridade para obtenção de suporte financeiro. Entre as conferências promovidas com o apoio da IUPAP encontram-se: *International Conference on High Energy Physics (ICHEP)*, *International Symposium on Lepton Photon Interactions at High Energies (Lepton Photon)*, *Technology and Instrumentation in Particle Physics (TIPP)*, *International Particle Accelerator Conference (IPAC)* e a *International Conference on Neutrino Physics and Astrophysics (Neutrino)*. Além de escolher entre as diversas candidaturas para a realização dos referidos eventos, a C11 deve acompanhar de perto a sua organização e analisa o balanço final do evento.

O *International Committee for Future Accelerators (ICFA)* foi criado pela IUPAP em 1976 para facilitar a colaboração internacional na construção e uso de aceleradores para física de alta energia. Desde então a C11 e ICFA mantém cooperação: os presidentes do ICFA e do C11 participam das reuniões de ambos os comitês. Há uma comunicação permanente entre os dois comitês, o que permite cobrir não apenas assuntos relacionados a aceleradores, mas também da física de partículas como um todo. A C11 é responsável por examinar os relatórios e aprovar a escolha dos membros do ICFA.

A C11 estabeleceu recentemente uma posição oficial sobre o acesso a dados através das fronteiras nacionais elaborando uma declaração sobre acesso colaborativo a instalações e dados:

*“A física envolve cada vez mais colaborações internacionais que compartilham o planejamento, construção e operação de aparatos comuns e a análise dos dados resultantes. Essas colaborações são mais bem-sucedidas quando todos os cientistas colaboradores têm acesso livre às instalações físicas e aos dados que resultam de seus esforços comuns. Observamos uma tendência internacional preocupante de restrição de acesso a instalações, compartilhamento de dados e métodos de comunicação. Embora as nações tenham necessidades legítimas de proteger suas instalações críticas e sistemas de computação, também têm a responsabilidade de encontrar maneiras de manter e facilitar o acesso para todos os colaboradores científicos internacionais.”*

Outra atribuição relevante da C11 é a escolha do *IUPAP Young Scientist Award*, prêmio muito prestigiado na área que é concedido a cada dois anos a dois pesquisadores da nossa área. A escolha dos premiados é levada muito a sério e constitui um trabalho árduo de todos os membros da comissão. Em 2020 o prêmio foi concedido a:

- **Marco Lucchini** da Universidade de Princeton, “Por seu trabalho pioneiro no desenvolvimento de sensores de cristal para a temporização precisa de partículas carregadas”.
- **Benjamin Safdi**, da Universidade de Michigan, “Por contribuições teóricas inovadoras para a busca de matéria escura, em particular o desenvolvimento de técnicas para busca de *axion*, e para separar sinais de matéria escura de fundos astrofísicos.”.

No presente momento a C11 vem acompanhando a organização das conferências:

- Lepton Photon 2021 (Manchester, UK)
- International Conference on High Energy Physics 2022 (Bologna, Italy)
- Lepton Photon 2023 (Melbourne, AU)
- International Conference on High Energy Physics 2024 (Prague, CZ)
- Large Hadron Collider Conference 2021 (Paris, France)
- International Conference on Computing in HEP, 2021 (Jefferson Lab, Virginia, USA)

A C11 interagiu com os organizadores de todas as conferências sob sua responsabilidade para implementar as moções sobre diversidade promulgadas pela Assembleia Geral da IUPAP. A resolução da Assembleia Geral foi comunicada aos organizadores de futuras conferências. Agora, também é esperado que as conferências tenham sua própria política contra o assédio sexual.

A conferência Neutrino e o Seminário Baldin ocorrem semestralmente e são patrocinados pelo C11 há muitos anos. A *Technology and Instrumentation in Particle Physics* (TIPP) ocorre a cada 3 anos, enquanto a *International Conference on Particle Physics* (IPAC) ocorre anualmente. Geralmente elas são endossadas, mas não recebem apoio financeiro da C11.

## **C12 – Física Nuclear**

*Débora Peres Menezes*  
*UFSC*

De 10 a 11 de junho de 2021, ocorreram as reuniões do Working Group 9, das quais os membros do C12 participam como convidados e no dia 12 de junho ocorreu a reunião da Comissão de Física Nuclear, C12. As reuniões do WG9 estiveram concentradas em alguns seminários sobre temas atuais (Machine Learning and Nuclear Physics, Nuclear Physics and Nuclear Medicine, Accelerator Driven Systems for Nuclear Reactors) e nas atuais instalações operando na Ásia, Europa, América e África. A Profa.

Alinka Lépine falou sobre a atual situação na América Latina. Como não ocorreram eventos presenciais em 2021, a reunião da C12 versou basicamente sobre a aprovação de futuros apoios financeiros e endossos para 2022 e sobre a aprovação dos novos membros que integrarão a C12 a partir de 1 de janeiro de 2022. A IUPAP oferece apoio financeiro e endosso de acordo com as regras estabelecidas em <https://iupap.org/sponsored-conferences/conference-policies/>.

Ficou decidido que a C12 sugerirá a IUPAP a ajuda financeira para os seguintes eventos:

- . 28th International Nuclear Physics Conference (INPC 2022) - Cape Town - 11 a 16/09/2022 - África do Sul
- . International Conference on Strangeness in Quark Matter (SQM2022) - Bhusan - 13 a 18/06/2022 - Coreia do Sul
- . 9th International Conference on Quarks and Nuclear Physics (QNP2022) - Bonn - 05 a 09/09/2022 - Alemanha
- . Direct Reactions with Exotic Beams (DREB2022) - Santiago de Compostela - 27/06 - 01/07/2022 - Espanha

O presidente (Claes Fahlander) nos informou que o próximo Young Scientist Prize em física nuclear terá suas inscrições abertas em breve. Foram discutidas as normas preliminares a serem enviadas por e-mail para a leitura e posterior discussão do grupo. Por fim, discutiu-se também o local de realização da próxima reunião da C12, que ocorrerá junto com o INPC2022 na Cidade do Cabo, na África do Sul, em 2022

**C14 – Educação em Física**

*Roberto Nardi*

*UNESP – Bauru*



---

# IUPAP

INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED PHYSICS

C<sub>14</sub> COMMISSION – PHYSICS EDUCATION - ICPE

---

---

# REPORT

2019 - 2020

---

**ROBERTO NARDI**

**C14 Commission (ICPE) Chair (2018-2020)**

UNESP – State University of São Paulo, School of Sciences - Bauru Campus

Brazilian Society of Physics (BSP)

São Paulo, Brazil

**PROF. DEENA NAIDOO**

**C14 Commission (ICPE) Vice Chair (2018-2020)**

University of Witwatersrand, School of Physics

Johannesburg, South Africa

**August, 2020**  
**INTRODUCTION**

This document is a report of the main activities of the C<sub>14</sub> Commission – Physics Education, from 2019-2020.

The main subjects of this report are:

1. The C<sub>14</sub> Commission and its members
2. International Conferences and events organized/sponsored by the Commission (IUPAP) proposed during this period
3. Presence of the ICPE chair in Physics and other Education events held during the period
4. Publications of the ICPE in the period
5. Looking forward – working through the pandemic times
6. Other

# C14: PHYSICS EDUCATION COMMISSION

<http://iupap.org/commissions/>

The C14 Commission is one of the 20 IUPAP's commissions. It was established by the IUPAP in 1960, to promote the exchange of information and views among the members of the international scientific community in Physics Education. The current officers and members (2018-2020) are:

## Officers

**Chair: Roberto Nardi**

Brazil

**Vice-Chair: Deena Naidoo**

South Africa

**Secretary: David Sands**

U.K.

## Members

**Tetyana Antimirova**

Canada

**Ian G. Bearden**

Denmark

**Julio Benegas**

Argentina

**Jenaro Guisasola**

Spain

**Zuzana Jeskova**

Slovakia

**Nathalie Lebrun**

France

**Eilish McLoughlin**

Ireland

**Manjula Sharma**

Australia

**David R Sokoloff**

U.S.A.

**Naoshi Takahashi**

Japan

**Mayank Vahia**

India

## Associate Members (2018-2021):

**Mohammed Usman Degereji**

Nigeria

**Zulma Estela Gangoso**

Argentina

**Pornrat Wattanakasiwich**

Thailand

# International Conferences and events

Organized/Sponsored by the IUPAP C<sub>14</sub> Commission (2019-2020)

## **GIREP-ICPE-EPEC 2019, Budapest, Hungary, 1-5 July**

The Commission agreed to join the organization with GIREP-ICPE-EPEC 2019. The conference was supported also by IUPAP. <https://girep2019.hu/>

## **The International Conference on Physics Education (ICPE-GIREP-EPEC-MPTL 2019)**

**Teaching-learning contemporary physics, from research to practice**

Budapest – Hungary – 1 - 5 July, 2019 <https://girep2019.hu/>



Roland Eötvös Physical Society organized this Conference

ICPE - The International Commission on Physics Education (ICPE) of the International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP);

GIREP - Groupe International de Recherche sur l'Enseignement de la Physique;

EPS – European Physical Society and

MPTL - The International Conference on Multimedia in Physics Teaching and Learning.

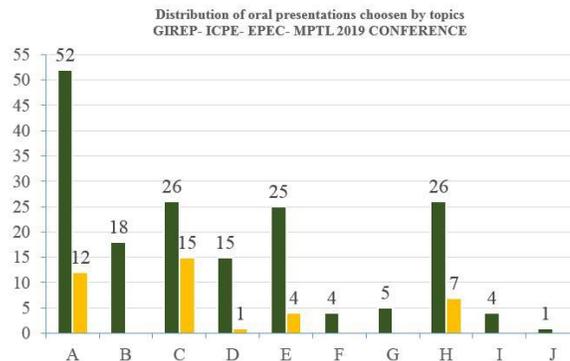
The Eötvös-Year 2019 International Conference was an opportunity not only to present the results of works, but also to communicate and discuss common research topics and best practices with colleagues.

The main theme of the conference was *“Research and practice in physics education to celebrate Eötvös centenary”*. Roland Eötvös (1848-1919) was a famous Hungarian physicist whose main achievement was to demonstrate the strict proportionality between the inertial and gravitational mass with an unprecedented precision. This result became a strong basis of the general relativity. The UNESCO has declared to be associated to commemorate the centenary of his death in 2019. That is why this conference was also associated to the Eötvös-Year.

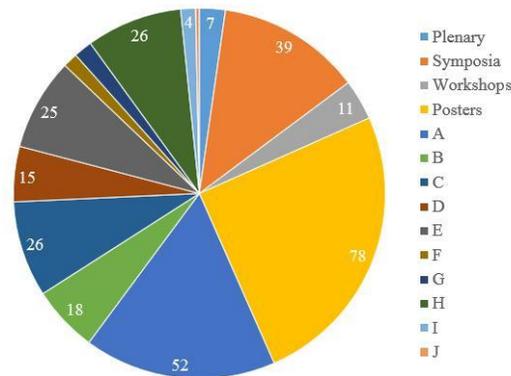
### **The main topics of the conference were the following:**

- A. Strategies and methods to improve Physics learning and teaching
- B. Multimedia in Physics Teaching and Learning
- C. Contemporary Physics and Modern Physics in School
- D. Physics Curriculum: Development and Implementation
- E. Experiments in Physics Education
- F. Early Science Learning
- G. Environmental Physics
- H. Teacher Education and postgraduate education
- I. Informal learning and science centres
- J. Outreach of Physics

The Conference involved the following proposals: oral presentations, symposia, workshops and posters. All of them were focused on the different aspects of the essential knowledge, skills and attitudes mainly related to the topics listed above. The figure below shows the distribution of the presentations according to the topics above.



The distribution of the all accepted contributions was according to the figure below. The green colours show the number of individual oral presentations, and the yellow colours show the distribution of the topics within the symposia.



Source: <https://girep2019.hu/topics/> (Access in August 8<sup>th</sup>, 2019)

**The Committees involved in the Conference, were the following:**

**1. Principal patron of the conference**

- **Prof. Dr. Miklós Kásler**  
Minister of Human Capacities

**2. Patrons of the conference**

- **Prof. Dr. József BÓDIS**  
State Secretary for Education

- **István TARLÓS**  
Mayor of Budapest, Hungary

**Scientific Advisory Committee**

- **Ian BEARDEN**

member of EPS-PED Board and C14 commissioner, Niels Bohr Institute, Univ. of Copenhagen, Denmark

- **Leoš DVORÁK**

GIREP and ICPE Committee member, Charles Univ. in Prague, Czech Republic

- **Ton ELLERMEIJER**

President of MPTL Board, Director of CMA Amsterdam, Netherlands

- **Raimund GIRWIDZ**

Member of MPTL Board, University Ludwig-Maximilians, Munich, Germany

- **Claudia HAAGEN-SCHÜTZENHÖFER\***

GIREP Vicepresident, Univ. of Graz, Austria

- **Tomasz GRECZYLO**  
University of Wrocław, Wrocław, Poland Member of MPTL Scientific Advisory Board
  - **Antje KOHNLE\***  
Member of MPTL Advisory Board, University of St. Andrews, UK
  - **Peter LÉVAI,**  
Director General of Wigner Physics Research Institute, member of the Hungarian Academy of Sciences
  - **Marisa MICHELINI\***  
GIREP President, Univ. of Udine, Italy
  - **Cesar Eduardo MORA LEY**  
Representing IACPE, LAPEN, IAPS, National Polytechnic Institute, Mexico
  - **Roberto NARDI**  
Chair IUPAP C14, Sao Paulo State University
  - **Wim PEETERS**  
GIREP Vice-president, Katholiek Onderwijs Vlaanderen, Belgium
  - **David SANDS**  
EPS-PED Chair, Univ. of Hull, UK
  - **Dagmara SOKOLWSKA\***  
GIREP General Secretary, Jagellonian University, Cracow, Poland
  - **Stamatis VOKOS**  
Representative of APS, Seattle, Pacific University Seattle, USA
3. Local Programme Committee
- **Csaba SÜKÖSD Budapest**  
Institute of Nuclear Techniques (INT) of the Budapest University of Technology and Economics (BME)
  - **Tamás TÉL**  
Loránd Eötvös University,  
Institute for Theoretical Physics, and von Kármán Laboratory of Environmental Flows, Institute of Physics,  
MTA-ELTE Theoretical Physics Research Group,
  - **Péter TASNÁDI**  
Loránd Eötvös University,  
Institute of Geography and Earth sciences Department of Meteorology
  - **Sándor KATZ**  
Loránd Eötvös University,  
Department for Theoretical Physics
  - **Zoltán TRÓCSÁNYI**  
University of Debrecen,  
Institute of Physics,
  - **Zsuzsanna FARKAS\***  
University of Szeged
  - **János Erostyák**  
University of Pécs  
Faculty of Sciences, Institute of Physics, Department of Experimental Physics
  - **György Mihály**  
Department of Physics  
Faculty of Natural Sciences,  
Budapest University of Technology and Economics (BME)
- Local Organising Committee**
- **Beata JAROSIEVITZ\*** (GIREP representative in Hungary) – **Chair**  
Dennis Gabor College
  - **Csaba SÜKÖSD**  
Budapest University of Technology and Economics (BME) – **Co-Chair**  
Institute of Nuclear Techniques (INT) ,
4. Conference Secretariat
- **Bernadett KOVÁCS\***  
ELFT Organization Secretariat (ELFT)
  - **Melinda PÓNYA\***  
ELFT Organization Secretariat (ELFT)

**IT Committee**

- **Gusztáv HENCSEY**  
Institute for Computer Science and Control, Hungarian Academy of Sciences (MTA SZTAKI)
- **Zsolt László MÁRKUS**  
Institute for Computer Science and Control, Hungarian Academy of Sciences (MTA SZTAKI)
- **György SZÁNTÓ**  
Institute for Computer Science and Control, Hungarian Academy of Sciences (MTA SZTAKI)
- **Tibor SZKALICZKI**  
Institute for Computer Science and Control, Hungarian Academy of Sciences (MTA SZTAKI)
- **Miklós VERES**  
Institute for Computer Science and Control, Hungarian Academy of Sciences (MTA SZTAKI)

**Volunteers involved:**

- **Hungarian physics teachers, students (PhD)**

**Scientific Visits:**

The following scientific visits were available for participants:

- **Visit 1:** Nuclear Power Plant
- **Visit 2:** Wigner Research Centre for Physics & Centre for Energy Research
- **Visit 3:** Institute of nuclear Techniques of BME & Institute for Computer Science and Control
- **Visit 4:** ELI-ALPS Research Institute (An international, high-power, short-pulse laser research institution, initiative of the European Union).
- **Visit 5:** Low and Medium level Radioactive Waste Management Site

## INVITED SPEAKERS

The invited lecturers were:

Prof. Dr. Marisa MICHELINI



*Research Unit in Physics Education  
University of Udine, Italy*

i. Prof. Dr. Igal GALILI



*The  
Hebrew University  
Jerusalem*

iii. Prof. Dr. Raimund GIRWIDZ



*Physics Education at  
Ludwig-Maximilians-Universität  
München, Germany*

Prof. Dr. András PATKÓS



*Institute of Physics,  
Eötvös University,  
Budapest, Hungary*

Prof. Dr. Manjula Devi SHARMA



*School of Physics,  
University of Sydney  
Australia*

vi. Prof. Dr. David SOKOLOFF



*Department of Physics,  
University of Oregon,  
Eugene, U.S.A.*

vii. Dr. Lars-Jochen THOMS



*Physics Education  
Ludwig-Maximilians-Universität  
München, Germany*

viii. Prof. Dr. Dean ZOLLMAN



*Center for Research and Innovation in STEM Education &  
Department of Physics, Kansas State University,  
Manhattan, Kansas USA*

**ICPE Medal for the year 2018 was conferred on Marisa Michelini, Professor at The Udine University, Italy.**



**Prof. Marisa Michelini (Italy) and Roberto Nardi (Brazil) – Chair of the C14 Commission  
Left – Prof. Csaba Sukosd**



**Prof. Marisa Michelini (Italy) – ICPE Medal 2018 and Roberto Nardi (Brazil) – ICPE Chair, among members of the Organizing Committee (Csaba Sukosd and Beata Jarosievitz – left) and ICPE commissioners: from left: Naoshi (Japan), Zulma (Argentina), David Sands (U.K.), Ian Bearden (Denmark), David Sokoloff (U.S.A.), Teatyana (Canada) and Dean Zolmann (U.S.A.).**

## About the ICPE Medal (from the last ICPE Newsletter)

In 1979 George Marx, a Hungarian researcher in the field of physics education, proposed to institute a medal to recognise “outstanding contributions to physics teaching of a kind that transcends national boundaries”. The Commission succeeded in establishing the award of an ICPE Medal with the following two criteria:

The contributions to physics education should have extended over a considerable number of years;

The contributions should be international in their scope and influence.

The first award of the medal was made in 1980 to Professor Eric M. Roger during the Trieste Conference on Education for Physics Teaching. The list of recipients can be found at <http://iupap.org/commissions/physics-education/awards/>.

The medal (below) was designed by the Hungarian artist Miklós Borsos. The face shows a symbolic picture: the interaction of human beings with forces of nature in the form of the four elements of the ancient Greek philosophers – earth, water, air and fire, the last one being symbolised by powerful rays of sunlight. The human beings capture the essence of physics education, as we seek to understand and share our understandings of nature. The back of the medal bears the text: ‘Awarded to N.N. by the International Commission on Physics Education of IUPAP for long and distinguished service to physics education’.



**ICPE medal faces**

Submission process for the 2019 medal were concluded last year. The next honoured with medals are Prof. Alex Mazzolini (Australia) and Pratibha Jolly (India) for their relevant work on physics education in their countries and worldwide.

The medals would be conferred at the World Conference on Physical Education to be held in Vietnam (3rd WCPE) – Hanoi, Vietnam – 2020. The meeting was postponed to July 2021 due to the current pandemic.

# Presence of the ICPE chair in Physics and other Education events held during the period (\*)

## **XIII INTER AMERICAN CONFERENCE ON PHYSICS EDUCATION "DR. ALBERTO MAIZTEGUI"– Montevideo, Uruguay, July 8-12, 2019**

<https://ciaef.edu.uy/>

(\*) In these events, the IUPAP and ICPE objectives and its associated members were exposed to the delegates. Newsletters from IUPAP and ICPE were released and shared with delegates. They were asked to send matters to publish.

## **XIII INTER AMERICAN CONFERENCE ON PHYSICS EDUCATION "DR. ALBERTO MAIZTEGUI"– Montevideo, Uruguay, July 8-12, 2019**

<https://ciaef.edu.uy/>

Inter-American Conferences on Physical Education (IACEF) are organized by the Council for Inter-American Conferences on Physical Education (CIAEF), composed of members from various countries of the Americas. They occur every three years in a South, Central or North American country and have been highly valued by physics teachers as an opportunity to gather and share experiences, contributing to building a community that aims to improve teaching of this subject.

This XIII CIAEF, or Inter-American Conference on Physics Education, was chaired by Professor. Dr. Leda Roldan Santamaría of the University of Costa Rica and as Vice-President Andrea Cabot Echevarría, of the Artigas Teachers Institute, Montevideo, Uruguay. The local committee was made up of teachers from Montevideo's physics institutes and schools.

The event was held from July 8 to 12, 2019, at the "Instituto de Perfeccionamiento y Estudios Superiores in Montevideo". It aimed to present, discuss and disseminate new ideas that favour the improvement of physics teaching at various levels and the preparation of physics teachers for basic and higher education.

Physicists from several countries, such as Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Jamaica, Mexico, Panama, Peru, United States and Venezuela, participated in the event.



**XIII CONFERENCIA INTERAMERICANA  
DE EDUCACIÓN EN FÍSICA "DR.  
ALBERTO MAIZTEGUI" URUGUAY 2019**

*XIII Inter American Conference on Physics Education Group Photograph.*

Also, in this event, ICPE Commission Prof. Nardi, Chair of the ICPE was present and brought information about the IUPAP, its commissions and specifically about the C14 Commissions, the newsletter and international events sponsored by IUPAP and ICPE.

**I Encuentro Virtual de Enseñanza de la Física  
VI Encuentro Nacional de Didáctica de la Física 19 al 23 de junio de 2020**



Universidad  
Central

I Encuentro Virtual de Enseñanza de la Física  
VI Encuentro Nacional de Didáctica de la Física  
19 al 23 de junio de 2020

## PROGRAMA

Universidad Central de Chile, *Microsoft Teams*

Viernes 19 de Junio		Sala virtual Ms Teams
20:00	Inicio #ENDFI2020 <a href="#">Link Streaming</a>	Salón
20:00 – 20:15	Inauguración ENDFI2020 desde UCENTRAL	Salón
20:15 – 20:40	Presentación #ENDFI2020	Salón
20:40 – 21:40	Conferencia <b>Dr. Roberto Nardi</b> (UNESP – Brasil) "Enseñanza de la Física, Investigación en Enseñanza de la Física y Pos-grado en Enseñanza de la Física en Brasil".	Salón

Sábado 20 de Junio - Jornada Mañana		Sala virtual Ms Teams
9:30	Inicio Jornada 2	Salón
9:45 – 11:00	Ponencias Línea <i>Formación inicial docente en física</i>	Sala 1
	Ponencias Línea <i>Sustentabilidad, cambio climático y ciudadanía</i>	Sala 2
	Ponencias Línea <i>Experiencias, recursos y propuestas didácticas</i>	Sala 3
11:15 – 12:15	Conferencia <b>Dra. Rosa Nidia Tuay</b> (UPN - Colombia) "Modelos y Modelización en la estructura de una Teoría para la Enseñanza de la Física"	Salón
12:15	Cierre Jornada Mañana	Salón

SABADO 20 de JUNIO	TALLER	ENCARGADO
15:10 – 17:10	TALLER 1: <i>Aprendizaje Significativo en Física</i>	Dr. Iván Sánchez (Universidad del Bio Bio)
	TALLER 2: <i>Ciencias para la Ciudadanía</i>	Mg. Paula Urrutia (SOCHEF)
	TALLER 3: <i>Taller de Astronomía: Un Eclipse en tus manos</i>	Mg. Elizabeth Villanueva (Colegio Alberto Pérez Institución Teresiana)
17:30 – 19:30	TALLER 4: <i>Metodologías de Aprendizaje Activo para Enseñar Física en Clases Virtuales</i>	Dra. Carla Hernández (Universidad de Santiago de Chile)
	TALLER 5: <i>Experimentar en casa: Lab4U y los smartphones al servicio de la indagación</i>	Mg. Javier Baeza (Lab4U)
	TALLER 6: <i>Proyectos Experimentales con Arduinos Virtuales</i>	Dr. Nelson Sepúlveda (Universidad Central de Chile)

Sábado 20 de Junio - Jornada Noche		Sala virtual Ms Teams
22:00	Inicio Jornada 2 - Noche	Salón
22:00 – 23:00	Conferencia <b>Dr. Basilio Solís</b> (UCENTRAL – Chile) "Formación de estrellas en otras Galaxias: El Universo Cercano".	Salón

## ICPE Newsletter

The C14 Commission publishes its Newsletter with regularity, primarily in electronic form. Professor Manjula Sharma (Australia) is the current editor. The Newsletter is published bimonthly. Issues back to 1995. The link to the latest edition is available at:

<https://mailchi.mp/d19ceefcf17f/icpe-newsletter-68-january-2019?e=abe1926b4b>

The sections of the last Newsletter are:

Editor's Corner  
Teaching Tips: Thermal Physics Concept Inventories  
Integrating Science with Society – Conference report  
Active Learning in Japan  
UNESCO/ICTP ALOP Workshop  
Exoplanets Workshop RSEF-IOP  
Science Olympiads – India  
Introducing New Members of the C14 Commission

The Newsletter mailing address is:

**Editor: Professor Manjula Sharma**  
School of Physics (A28)  
Physics Road  
The University of Sydney, NSW 2006  
Email: [manjula.sharma@sydney.edu.au](mailto:manjula.sharma@sydney.edu.au)

**Assistant Editor: Gabriel Ha Nguyen**  
Email: [gabriel.nguyen@sydney.edu.au](mailto:gabriel.nguyen@sydney.edu.au)

**Assistant Editor: Dr Vicky Tzioumis**  
Email: [vicky.tzioumis@sydney.edu.au](mailto:vicky.tzioumis@sydney.edu.au)

Visit our website at <http://iupap-icpe.org/>

## ICPE 2018 PROCEEDINGS

**The International Conference on Physics Education - ICPE 2018 (ICPE-SAIP-WITS), Johannesburg, South Africa, October 1-5, 2018**

This ICPE 2018 took place in Johannesburg, South Africa. Deena Naidoo was the chair of this Conference

<http://events.saip.org.za/conferenceProgram.py?confId=93>



**The International Conference on Physics Education (ICPE-SAIP-WITS-2018)**  
University of Witwatersrand, Johannesburg, South Africa – October 01 to 05, 2018

<http://events.saip.org.za/conferenceDisplay.py?confId=93>

**The proceedings of the ICPE2018 were published recently in the Journal of Physics:**

**Conference Series – IOPscience. Link to access:**

<https://iopscience.iop.org/issue/1742-6596/1512/1>

## Looking forward

The next C14 Commission' Annual Meeting will held on line, on 16<sup>th</sup> of August 2020.

---

### LOOKING FORWARD

Agenda proposed for the next years (2020-2021)

#### Future conferences endorsed/supported by ICPE/IUPAP (2019-2020)

- World Conference on Physics Education (WCPE) - Vietnam- 2021
- International Conference on Physics Education - ICPE 2022 – Thailand

#### Participation in the C&CC - Council & Commissions Meetings

- (5<sup>rd</sup> C&CC Meeting – On line Oct - 2020)

#### Physics Education 'Panorama' in the world (2020-2021)

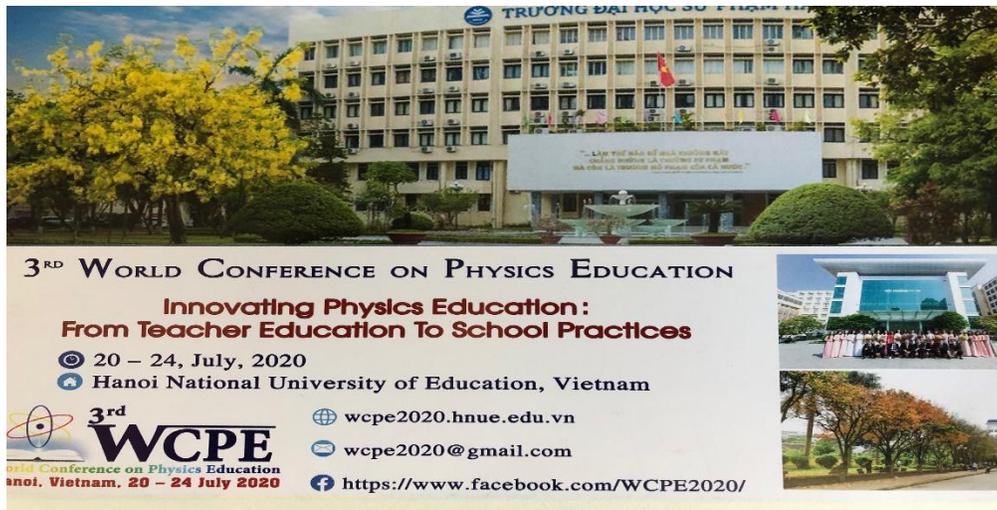
- (a survey to understand physics education in all the countries associated with IUPAP)

#### Preparation for the IUPAP Centenary Celebrations (2022)

- participation and suggestions of activities all over the world

#### ICPE Publications – Newsletters, books – Upcoming

#### Workshops endorsed by the International Commission on Physics Education (ICPE) – Upcoming



**3<sup>RD</sup> WORLD CONFERENCE ON PHYSICS EDUCATION**  
**Innovating Physics Education :  
From Teacher Education To School Practices**  
📅 20 – 24, July, 2020  
📍 Hanoi National University of Education, Vietnam

**3<sup>rd</sup> WCPE**  
World Conference on Physics Education  
Hanoi, Vietnam, 20 – 24 July 2020

🌐 [wcpe2020.hnue.edu.vn](http://wcpe2020.hnue.edu.vn)  
✉ [wcpe2020@gmail.com](mailto:wcpe2020@gmail.com)  
🌐 <https://www.facebook.com/WCPE2020/>

**Roberto Nardi**  
**Deena Naidoo**

## **C16 – Plasmas**

*Iberê Luiz Caldas*  
*USP*

1) Uma atividade importante dessa comissão é indicar o vencedor do prêmio C16 YSP para jovens pesquisadores, pelas suas contribuições após o doutoramento. Esses prêmios são entregues durante as conferências internacionais de plasma.

Em 2021 a comissão analisou as propostas encaminhadas e indicou o pesquisador que deverá receber a premiação. Essa indicação será divulgada em breve, durante uma conferência de plasma.

2) As reuniões presenciais da comissão C16 ocorrem durante as conferências internacionais de física de plasmas. Com o cancelamento das reuniões de plasma, em 2020 e até agora não foram realizadas reuniões da comissão.

## **K. Escolas da SBF para professores do Ensino Médio 2019**

### **K.1 Escola de Física CERN**

*Nelson Barrelo Junior*

Infelizmente não foi possível realizar a Escola de Física CERN em 2020 devido à pandemia. Mais detalhes da Escola de Física CERN e das atividades dela decorrentes podem ser acessados através do site do

programa ([www.sbfisica.org.br/escolacern](http://www.sbfisica.org.br/escolacern)).

## **K.2 Escola Síncrotron/Sirius para Professores do Ensino Médio**

*Antônio Carlos Fontes dos Santos*

A Sociedade Brasileira de Física e o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron realizaram nos meses de janeiro de 2019 e 2020 a Escola de Síncrotron/SIRIUS para Professores do Ensino Médio. Nesses cursos, os professores conheceram as instalações do Centro Nacional de Pesquisas de Energias e Materiais, e seus laboratórios, Com a duração de cinco dias, os cursos foram ministrados por pesquisadores do próprio CNPEM, que tiveram como objetivo mostrar os conceitos envolvidos e as aplicações dos diversos laboratórios, tendo como meta levar as ideias da aplicação da física moderna para a sala de aula. Os professores que participaram dos cursos, após estarem imersos em toda a atmosfera de pesquisa da ciência de ponta, possuem a missão de serem divulgadores da luz Síncrotron e do SIRIUS.

Já a segunda edição da ESPEM, intitulada Escola de SIRIUS Para Professores do Ensino Médio, foi realizada de 20 a 24 de janeiro de 2020. Dentre mais de 100 inscrições recebidas de todo o País, foram escolhidos 35 professores, sendo 15 do gênero feminino, de 18 estados (AC, AM, BA, CE, ES, MA, MG, MS, MT, PA, PE, PB, PI, PR, RJ, RS, SC, SE, SP) e do Distrito Federal.

Para a segunda edição das 35 vagas oferecidas para a escola, 25 foram para professores de escolas municipais e estaduais, 5 para professores de escolas privadas e 5 para professores de escolas federais. Caso o professor acumulasse mais de um vínculo em diferentes esferas de atuação, ele deveria escolher no ato da inscrição em qual tipo de vaga ele gostaria de concorrer no processo seletivo.

## **L. Relatórios do Intercâmbio SBF/APS - 2020**

O programa foi suspenso em 2020 devido à pandemia.

### **M. Relatório do Física ao Vivo**

O Física ao Vivo, webinários para o público leigo transmitidos ao vivo, teve início em 16/10/2019 e até julho de 2021 apresentou 37 edições. Todas as apresentações estão no canal de YouTube da SBF e na página da SBF em:

[www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/fisica-ao-vivo](http://www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/fisica-ao-vivo)

## N. Relatório Financeiro dos Auditores Independentes – 2020



Av. Queiroz Filho, 1700 – 6º andar - 608  
Sunny Tower – Torre D  
05319-000 - São Paulo – SP – Brasil  
Tel: (11) 3862-1844  
[sgs@sgsauditores.com.br](mailto:sgs@sgsauditores.com.br)  
[www.sgsauditores.com.br](http://www.sgsauditores.com.br)

### RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

Aos administradores da  
**SBF – SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA**  
São Paulo - SP

#### Opinião

Examinamos as demonstrações financeiras da **SBF – SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA**, que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2020 e as respectivas demonstrações do resultado, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião, as demonstrações financeiras acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da **SBF – SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA** em 31 de dezembro de 2020, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

#### Base para opinião

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir, intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras". Somos independentes em relação à Entidade, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais responsabilidades éticas de acordo com essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.



#### Responsabilidades da Administração pelas demonstrações financeiras

A administração é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações financeiras de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações financeiras livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações financeiras, a administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Entidade continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações financeiras, a não ser que a administração pretenda liquidar a Entidade ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da Entidade são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações financeiras.

#### Responsabilidades dos auditores pela auditoria das demonstrações financeiras

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações financeiras, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas, não, uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações financeiras.

Como parte da auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.
- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas, não, com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Entidade.



- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela administração.
- Concluímos sobre a adequação do uso, pela administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Entidade. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações financeiras ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Entidade a não mais se manter em continuidade operacional.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações financeiras, inclusive as divulgações e se as demonstrações financeiras representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

São Paulo, 05 de fevereiro de 2021.



SGS Auditores Associados S/S Ltda  
CRC 2 SP 024.456/O-4

Presley José Godoy  
CRC 1 SP 185.052/O-5

O Relatório completo encontra-se em:  
<http://www.sbfisica.org.br/v1/home/images/relatorios/relatorio-auditoria-2021.pdf>

## **O. Doações realizadas**

Até R\$99

Clarissa de Paula Dias  
Ingrid Ferreira da Costa  
José Diego Silva Gomes

De R\$100 a R\$499

De R\$500 a R\$999  
José Coriolano Lacerda Ribas

De R\$1000 a R\$1499  
Ricardo Ivan Medina Bascur  
Rogerio Rosenfeld

De R\$5000 a R\$5499  
Liliane Kawase Gonçalves

A SBF emitiu um certificado agradecendo a todos que doaram para suas atividades.

## **P. Criação do Conselho Federal de Física**

---

### **Minuta Resumida da Proposta de Projeto de Lei Criação do Conselho Federal de Física do Brasil,**

---

Art. 1º São criados e passam a ser regulados por esta Lei, o Conselho Federal de Física do Brasil (CFFB) e os Conselhos Regionais de Física do Brasil (CRFB), para o exercício da profissão de físico regulamentada pela Lei nº 13.691/2018, constituindo em seu conjunto uma autarquia, sendo cada um deles dotado de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira, cujas atividades serão custeadas exclusivamente pelas próprias rendas.

Art. 2º O Conselho Federal de Física do Brasil e os Conselhos Regionais de Física do Brasil são os órgãos supervisores da ética profissional em toda a República e ao mesmo tempo, julgadores e disciplinadores do exercício da profissão dos físicos, cabendo-lhes zelar e trabalhar por todos os meios ao seu alcance, pela observância dos Princípios de Ética de Disciplina da classe em todo território nacional, pelo prestígio e bom conceito da profissão e dos que a exerçam legalmente e pugnar pelo aperfeiçoamento do exercício da Física.

Art. 3º O Conselho Federal de Física do Brasil, ao qual ficam subordinados os Conselhos Regionais de Física do Brasil, terá jurisdição em todo o território nacional e sede na Capital da República.

Art. 4º Haverá um Conselho Regional de Física do Brasil em cada Estado e Território, com sede na respectiva capital, e no Distrito Federal.

Parágrafo único. O Conselho Federal de Física do Brasil poderá, quando o número de profissionais habilitados na unidade da federação for inferior a cinquenta, determinar a formação de regiões, compreendendo mais de uma unidade.

§ 2º O CFFB terá sua sede na Capital da República.

§ 3º Cada CRFB terá sede e foro na capital do Estado, ou em um dos Estados eleito para representar a região, a critério do CFFB.

Art. 5º O CFFB e os CRFB gozam de imunidade a impostos, nos termos do art. 150, inciso VI, alínea *a* e § 2º da Constituição Federal.

Art. 6º O Plenário do Conselho do CFFB será constituído por 5 (cinco) Conselheiros representantes de cada CRFB, e igual número de suplentes, todos de nacionalidade brasileira e portadores de diploma de curso de física de nível superior.

§ 1º Os Conselheiros Regionais elegerão 1 de seus membros para serem parte do plenário do CFFB, sendo que na ausência de algum CRFB, a ordem de indicação para cada CRFB existente será eleito de acordo com a

data de sua criação.

§ 3º O Presidente será eleito entre seus pares por maioria de votos dos conselheiros, em votação secreta, e terá direito apenas a voto de qualidade nas deliberações do CFFB.

§ 4º O suplente do Conselheiro eleito como Presidente será efetivado no cargo de Conselheiro do CRFB correspondente.

§ 5º Os suplentes dos Conselheiros Regionais que forem eleitos para o CFFB serão substituídos por seus suplentes no Conselho Regional correspondente.

§ 6º O voto de cada Conselheiro terá a proporcionalidade igual ao número de inscritos em seu CRFB.

Art. 7º O CFFB tem sua estrutura e funcionamento definidos pelo seu Regimento Geral, aprovado pela maioria absoluta dos conselheiros federais.

## **Q. Proposta de Criação da Comissão de Justiça, Diversidade e Inclusão (JEDI) da SBF**

### Comissão de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão

A Diretoria e o Conselho Consultivo da Sociedade Brasileira de Física (SBF), resolvem instituir, em junho de 2021, a Comissão de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão (JEDI), para tratar de assuntos relacionados à promoção da justiça, da diversidade e da inclusão, bem como à garantia da equidade e dos direitos humanos. A SBF, através da criação desta Comissão, se compromete a promover políticas de diversidade e inclusão, seguindo uma filosofia de equidade de criação de oportunidades e tratamento para todas as pessoas que participam e trabalham nesta Sociedade, propiciando uma atmosfera que incentive a livre expressão e o intercâmbio de ideias científicas e educacionais. No contexto de “JEDI”, justiça é no sentido de dismantelar estruturas e sistemas que criam e fortalecem desigualdades, e substituí-las por sistemas que criem oportunidades para grupos diversos de pessoas. Diversidade inclui, entre outras características, herança étnica, raça, cor da pele, classe, origem geográfica, nacionalidade, idioma, cultura, campo de estudo/trabalho/pesquisa, sexo, identidade e expressão de gênero, orientação sexual, religião, habilidades e deficiências físicas.

#### 1. Objetivos

Envolver a comunidade de estudantes, docentes, pesquisadoras, pesquisadores e profissionais liberais membros da SBF no exercício de pensar, propor e executar ações para a redução das barreiras estruturais, atitudinais e comunicacionais, promover a diversidade e a inclusão visando a garantia da equidade e dos direitos humanos e visando diminuir a evasão de grupos sub-representados nos cursos de Física.

## 2. Atividades

As atividades de responsabilidade da Comissão de JEDI são:

- 2.1. Trabalhar ativamente para a diminuição das barreiras estruturais, atitudinais e de comunicação para promover justiça, equidade, diversidade e inclusão no âmbito da comunidade de Física e espaços científicos;
- 2.2. Assessorar a Diretoria, o Conselho e as diferentes Comissões da SBF sobre a representatividade dos diferentes grupos em posições de gestão, premiações, eventos, entre outras atividades organizadas ou apoiadas pela SBF;
- 2.3. Contribuir para a organização de ações educativas sobre justiça, equidade, diversidade e inclusão no âmbito da SBF;
- 2.4. Coletar, analisar e divulgar dados sobre a participação dos diferentes grupos sociais que compõem a SBF;
- 2.5. Manter canais/espaços/redes sociais da Comissão para divulgação de ações, campanhas informativas e diálogo com a comunidade da SBF, bem como com o público em geral interessado no campo de Física;
- 2.6. Propor políticas e práticas de justiça, equidade, diversidade e inclusão a serem apreciadas por membros da sociedade e/ou pela diretoria da SBF;
- 2.7. Propor ações direcionadas ao enfrentamento contra todo tipo de racismo, de acordo com o STF de 2020 ou legislação mais abrangente, em ambientes acadêmicos e no âmbito da SBF;
- 2.8. Propor ações direcionadas ao enfrentamento e prevenção contra a transfobia, em ambientes acadêmicos e no âmbito da SBF;
- 2.9. Propor ações direcionadas para o enfrentamento do assédio moral e sexual em ambientes acadêmicos e no âmbito da SBF;
- 2.10. Propor ações direcionadas ao enfrentamento e prevenção contra todo tipo de racismo religioso, em ambientes acadêmicos e no âmbito da SBF;
- 2.11. Identificar focos de ação estratégicos para o aumento na academia de pessoas negras, indígenas, mulheres, pessoas com deficiência e outros grupos tradicionalmente excluídos de espaços científicos, em particular no âmbito da Física;
- 2.12. Disponibilizar canais para diálogo com membros da SBF, inclusive, a fim de coletar demandas relacionadas às questões de justiça, equidade, diversidade e inclusão;
- 2.13. Auxiliar a Diretoria na captação de recursos de apoio às ações de justiça, equidade, diversidade e inclusão;
- 2.14. Propor e organizar as sessões sobre JEDI no Encontro de Outono organizado pela SBF. Auxiliar na organização de tais sessões em outros eventos da SBF;
- 2.15. Criar Grupos de Trabalho voltados para questões específicas sobre raça e gênero, entre outros.

## 3. Composição da Comissão

A Comissão será formada por até 12 (doze) componentes, sendo um componente a presidenta. Os novos integrantes deverão ser sócios adimplentes da SBF e selecionados pela própria Comissão, sendo o resultado final será homologado pelo conselho da SBF. A soma total de indivíduos no grupo deverá representar múltiplas dimensões da diversidade em toda a Sociedade, idealmente, contemplando a diversidade de:

- 3.1. raça e etnia, recomendando pelo menos 06 (seis) integrantes que se identifiquem como pessoas negras;
- 3.2. gênero, recomendando pelo menos 06 (seis) integrantes que se identifiquem como pessoas do gênero feminino;
- 3.3. região geográfica brasileira, recomendando pelo menos 04 (quatro) integrantes que representem as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste;
- 3.4. estágio na carreira, recomendando pelo menos 02 (duas) pessoas que sejam sócias aspirantes e/ou regulares da SBF;
- 3.5. pessoas que atuem em pesquisas diversas dentro da Física/Astronomia, considerando todas as Comissões de Área da SBF, incluindo Ensino de Física e História da Física,
- 3.6. pessoas com atuação acadêmica e não acadêmica;
- 3.7. pessoas que se identifiquem, abertamente, como pertencentes à comunidade LGBTQIA+;
- 3.8. pessoas com diversidade de habilidades e deficiências;
- 3.9. outros grupos minoritários nas relações de poder.
4. Sobre o tempo de permanência
  - 4.1. Cada integrante poderá ter um mandato de 02 (dois) anos, prorrogável por mais 2 (dois) anos;
  - 4.2. Poderá vir a presidir a Comissão a pessoa integrante que tenha participado da Comissão por pelo menos 1 (um) ano;
  - 4.3. O mandato da pessoa presidente da Comissão poderá ser de até 2 (dois) anos;
  - 4.4. A troca de integrantes deverá ocorrer de maneira a não alterar totalmente a composição da Comissão;
  - 4.5. A presidência da Comissão será definida por membros da própria Comissão através de eleição interna.

## 5. Sobre a seleção de integrantes

- 5.1. Bianualmente, uma mensagem será enviada ao Boletim da SBF com uma chamada para inscrições para participar da Comissão;
- 5.2. As pessoas interessadas devem enviar uma carta de motivação para fazer parte da Comissão e um mini CV com informações relevantes sobre sua atuação em questões de Justiça, Equidade, Diversidade e Inclusão na academia. A carta, juntamente com as informações, não deve exceder duas páginas;
- 5.3. A seleção deverá contemplar os critérios de diversidade listados no item 3 (três) deste estatuto;
- 5.4. Ao inscrever-se para compor a Comissão, a pessoa interessada deve:
  - 5.4.1. Ser uma pessoa associada à SBF (condição necessária já no momento da candidatura).
  - 5.4.2. Preferencialmente, ter alguma experiência comprovada em assuntos relacionados a questões de justiça, equidade, diversidade e inclusão (ex.: publicações em periódicos indexados e/ou em revistas especializadas ou de divulgação, livros; participação/coordenação de projetos de extensão na área e/ou blog; podcast; canal Youtube; eventos, etc).

## 6. Sobre a função de cada integrante

Deverá ser decidido por unanimidade quais funções e responsabilidades cada integrante irá assumir no seu mandato. Cada pessoa deve ter ao menos duas funções/atribuições dentre as listadas abaixo:

- 6.1. Manutenção e divulgação de eventos relativos a JEDI na academia nas principais redes sociais da Comissão.
- 6.2. Manter atualizado o sítio web desta Comissão com informações sobre as ações desta Comissão e os dados atualizados obtidos emno questionários, a serem aplicados anualmente a pessoas sócias da SBF.
- 6.3. Organização de conferências, palestras e mesas redondas relativas a JEDI na academia e na Ffísica.
- 6.4. Análise de reclamações relativas ao não cumprimento do código de conduta para eventos da SBF, caso solicitado pela Comissão de Ética da SBF.
- 6.5. Manter e/ou estabelecer relações e ações coordenadas com outras comissões de diversidade e inclusão de sociedades de física e outras ciências no Brasil e no exterior.
- 6.6. Aprimorar e analisar dados referentes ao questionário, a ser aplicado anualmente a pessoas sócias da SBF.
- 6.7. Redação de relatório anual desta Comissão. Todas as pessoas integrantes da Comissão deverão ter esta função obrigatoriamente.

## 7. Decisões e Reuniões

- 7.1. As decisões serão tomadas preferencialmente por consenso. Em caso de impasse nas deliberações do comitê as decisões serão tomadas seguindo a maioria democrática presente na reunião, e em caso de empate a pessoa na presidência da Comissão decidirá.
- 7.2. A Comissão deve se reunir, presencial ou virtualmente, pelo menos uma vez a cada 06 (seis) meses. Reuniões especiais poderão ser convocadas pelo comitê de acordo com a necessidade. Em cada reunião uma das pessoas integrantes do comitê ficará responsável por elaborar uma ata das discussões e recomendações.

## 8. Casos omissos

Situações extraordinárias e casos omissos não previstos por este regimento poderão ser definidos pela Comissão, pela Diretoria e pelo Conselho da SBF.

Pessoas Integrantes da Comissão pro tempore:

1. Alan Alves Brito
2. Antônio Carlos Fontes dos Santos
3. Érica de Mello Silva
4. Fernanda Selingardi Matias
5. Gabriela Barreto Lemos
6. Katemari Rosa
7. Monyke Hellen dos Santos Fonseca
8. Nadja Kolb Bernardes
9. Sonia Guimarães
10. Vivian Miranda
11. Zélia Maria Da Costa Ludwig

## **R. Relatório de Atividades do Grupo de Trabalho da SBPC sobre o MCTI coordenado por Rogerio Rosenfeld**

São Paulo, 10 de julho de 2021

Relatório de Atividades do Grupo de Trabalho da SBPC sobre o MCTI  
Rogerio Rosenfeld - Coordenador

Prezado Ildeu,

O GT sobre o MCTI foi instituído durante a reunião do Fórum das Sociedades Afiliadas à SBPC em 11/03/2020 com a finalidade de propor ações da SBPC com relação ao MCTI. Os membros são:  
ROGERIO ROSENFELD - Sociedade Brasileira de Física (SBF) - coordenador

BEATRIZ HELENA DE NASCIMENTO ALVES - Associação dos Empregados da FINEP (AFIN-FINEP)  
CARLOS G. V. GRELLE - Associação Brasileira de Ciência Ecológica e Conservação (ABECO)  
LEANDRO DE OLIVEIRA SOUZA - Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)  
MARCUS ALVARENGA - Associação dos Empregados da FINEP (AFIN-FINEP)  
MARIA JOSÉ PONTES - UFES/Conselho Sociedades Engenharia Elétrica (CSEE)  
MARIMELIA PORCIONATTO - SBPC/ Sociedade Brasileira de Biologia Celular (SBBC)  
PABLO RODRIGUEZ - Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC)  
PEDRO VASCONCELOS - Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (SBMT)  
RAIMUNDO MACÊDO - Sociedade Brasileira de Computação (SBC)  
SIDARTA RIBEIRO - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)  
VILMAA. OLIVEIRA - USP/Conselho Sociedades Engenharia Elétrica (CSEE)

A primeira ação foi a de reunir documentos relevantes em uma pasta compartilhada no Google Drive. Os seguintes documentos foram coletados em

<https://drive.google.com/drive/folders/1V38mN9yh7WK3iLuimY44UFePs0DJQN9s?usp=sharing>

1. A lista dos membros com os respectivos emails estão no documento  
GT SBPC - SOBRE QUESTÕES COM O MCTIC.pdf
2. A apresentação do presidente do CNPq na reunião do dia 11/03/2020 na SBPC está no documento  
Palestra\_SBPC\_Mar\_2020 (2) - Presidente do CNPq.pdf
3. O Decreto Nº 10.057, de 14/10/2019 que dispõe sobre o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, de cuja reunião a SBPC participa e deve estar preparada para levar e discutir demandas, está em  
Decreto10057-ConselhoNacionalCienciaTecnologia.pdf
4. O Sumário Executivo da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022  
PACTI\_Sumario\_executivo\_Web.pdf
5. O Documento de Base para a Política Nacional de Inovação (PNI) enviada pela SBPC em 04/02/2019  
Documento Base - SBPC - sugestões para o PNI.pdf
6. Vários documentos com eventos acontecidos desde então podem ser encontrados na pasta:  
PORTARIA Nº 1.122, DE 19 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional.pdf  
"Define as prioridades, no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), no que se refere a projetos de pesquisa, de desenvolvimento de tecnologias e inovações, para o período 2020 a 2023."
7. Manifestação da SBPC e ABC - Portaria 1122 de 19-03-2020 - Prioridades do MCTIC.pdf
8. PORTARIA Nº 1.329 DE 27 DE MARÇO DE 2020 - PORTARIA Nº 1.329 DE 27 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional.pdf  
Altera a Portaria nº 1.122, de 19-03-2020
9. Plano Anual de Investimento 2020 - Não Reembolsável.pdf  
Plano do uso do FNDCT
10. Nota\_CNPq (2).pdf  
Carta ao Sr. Ministro da CTIC Marcos Pontes e ao CD do FNDCT  
FOMENTO DO CNPq É FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA, DA TECNOLOGIA E DA INOVAÇÃO
11. Nota técnica em defesa do FNDCT e fundos setoriais MEI-CNI 10-02 v2 (2).pdf
12. Emendas parlamentares do deputado João Campos  
Emenda modificativa da MPV 929, de 27 /03/2020 de março da senadora Zenaide Maia solicitando R\$400 milhões descontinenciados do FNDCT para pesquisas sobre o coronavírus.  
DOC-EMENDA 1 - MPV 9292020-20200330.pdf  
DOC-EMENDA 1 - MPV 9292020-20200330.pdf

Tivemos reuniões em:

### **24/04/2020**

Participaram da reunião:

ROGERIO ROSENFELD - Sociedade Brasileira de Física (SBF)

ILDEU MOREIRA - SBPC

BEATRIZ HELENA DE NASCIMENTO ALVES - Associação dos Empregados da FINEP (AFIN-FINEP)

MARCUS ALVARENGA - Associação dos Empregados da FINEP (AFIN-FINEP)

MARIA JOSÉ PONTES - UFES/Conselho Sociedades Engenharia Elétrica (CSEE)

MARIMELIA PORCIONATTO - SBPC/ Sociedade Brasileira de Biologia Celular (SBBC)

PABLO RODRIGUEZ - Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC)

PEDRO VASCONCELOS - Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (SBMT)

RAIMUNDO MACÊDO - Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

VILMAA. OLIVEIRA - USP/Conselho Sociedades Engenharia Elétrica (CSEE)

Fiz uma breve apresentação que pode ser vista em

[https://docs.google.com/presentation/d/18qRtTdZiUjjUKTWf8IBcwfXZy0Nyu3K0PV2HtCA8YiE/edit#slide=id.g840640ad7b\\_0\\_79](https://docs.google.com/presentation/d/18qRtTdZiUjjUKTWf8IBcwfXZy0Nyu3K0PV2HtCA8YiE/edit#slide=id.g840640ad7b_0_79)

– tópicos:

. reunião do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia

. FNDCT

. nova direção do CNPq (Evaldo Vilela substituindo João Luiz Filgueiras de Azevedo)

### **20 e 21/07/2020**

Reuniões específicas para discutir a chamada 25/2020 do CNPq para bolsas de mestrado e doutorado. Participaram:

Rogério Rosenfeld, Marimelia Porcionatto, Hernandes Carvalho, Vilma Oliveira, João Carlos Souza, Leandro de Souza, Raimundo Macêdo, Carlos Grelle, Maria Jose Pontes, Marcos de Oliveira (convidado), Ildeu Moreira, Reinaldo de Carvalho (convidado).

Documento compartilhado para escrevermos problemas e sugestões com a Chamada:

<https://docs.google.com/document/d/1Y0DI3QaS7xjAZGZKBppQXkXz5linliW3L3c7EbA8Wp8/edit?usp=sharing>

Acordamos no texto de uma carta ao Presidente do CNPq que segue no anexo I. Foi enviada para apreciação do Conselho da SBPC, mas creio que não chegou a ser publicada.

### **03/08/2020**

Reunião para discutir a **retificação** da chamada 25/2020 do CNPq para bolsas de mestrado e doutorado. Participantes: Ildeu Moreira, Rogério Rosenfeld, Carlos Grelle, Leandro Souza, Marcos de Oliveira (convidado), Reinaldo de Carvalho (convidado).

Nova carta escrita e enviada para aprovação do Conselho da SBPC. A carta foi aprovada e enviada ao CNPq em 05/08/2020. O Ofício está no anexo II. A resposta do CNPq, com a informação de que os cursos nota 3 manterão até 2 bolsas nessa chamada e a próxima será por projeto de pesquisa, independente da nota da CAPES, como sugerimos., está no anexo III.

### **30/11/2020**

Reunião para discutir os resultados da chamada 25/2020 do CNPq para bolsas de mestrado e doutorado. Comentários foram enviados e respondidos informalmente por Evaldo Vilela. Apesar de muito informativos e circulados por e-mail no GT, não incluímos as perguntas e respostas neste Relatório pois foram feitas de maneira informal.

### **11/12/2020**

Reunião para discutir propostas para futuras chamadas do CNPq para bolsas de mestrado e doutorado, com a elaboração de propostas concretas de melhoria de um possível edital do CNPq nos moldes do anterior.

### **26/02/2021**

Reunião para discutir propostas para futuras chamadas do CNPq para bolsas de mestrado e doutorado, com a elaboração de propostas concretas de melhoria de um possível edital do CNPq nos moldes do anterior. Participaram:

Carlos Grelle

Pablo Rodrigues

Raimundo Macêdo

Reinaldo de Carvalho (Coordenador do GT SBPC-MEC)

Vítor de Souza (novo coordenador do Fórum de Coordenadores de Pós-Graduação em Física e Astronomia)

Notas da reunião no documento:

<https://docs.google.com/document/d/1s8NAveIHOxPOxROu3ScApPisILoJalG70fayZWUIEbI/edit?usp=sharing>

Uma nota com sugestões concretas foi redigida pelo GT e enviada ao Conselho da SBPC. Uma das sugestões é de que as chamadas sejam julgadas via projetos individuais de pesquisa, e não projetos institucionais. A nota está no anexo IV. Ela foi recusada pelo Conselho da SBPC.

Acredito que o GT tenha abordado alguns temas complexos, relacionados principalmente ao CNPq e seus editais. Algumas reuniões contaram com a participação de Reinaldo de Carvalho, coordenador do GT da CAPES. Ações conjuntas entre esses GTs devem ser encorajadas. Muitos outros problemas devem ser considerados em uma próxima gestão deste GT.

Aproveito para agradecer a participação de todos os membros deste GT e de comunicar minha saída da presidência da SBF em 16 de julho. Portanto, gostaria de me desligar do GT a partir desta data.

Rogério Rosenfeld  
Presidente da SBF

## Anexo I

Carta ao Presidente do CNPq solicitando a suspensão da Chamada 25/2020, para que possa ser reformulada em conjunto com a comunidade acadêmica, e lançada novamente em um futuro próximo. Submetida ao Conselho da SBPC mas não publicada.

Professor Evaldo Ferreira Vilela

Excelentíssimo Presidente do CNPq

São Paulo, 21/07/2020

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência acompanha com preocupação a discussão sobre a Chamada 25/2020 do CNPq "APOIO À PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO: BOLSAS DE MESTRADO E DOUTORADO".

Entendemos o intuito do CNPq de atrelar bolsas de pós-graduação a Projetos de Pesquisa. Esse já é o procedimento adotado por várias Fundações Estaduais, notadamente a FAPESP. No entanto, gostaríamos de apontar vários problemas na implementação desse intuito na presente Chamada 25/2020 que, em nossa avaliação, a tornam insustentável.

Propomos possíveis soluções para corrigir esses problemas em uma nova futura Chamada, reformulada com regras claras e objetivas, e que deve ser amadurecida em conjunto com a comunidade acadêmica.

Abaixo colocamos as partes problemáticas da Chamada, apontando em vermelho a origem do problema e sugerindo possíveis soluções em azul.

(1) 1.2 - Os Programas de Pós-Graduação (PPGs) deverão apresentar propostas de projetos de pesquisa científica, tecnológica e de inovação, visando a concessão de bolsas de mestrado e/ou de doutorado no País, em conformidade com o que dispõe o Anexo IV da RN 017/2006 do CNPq

**Os Programas de Pós-Graduação não devem ser responsabilizados por projetos de pesquisa individuais.**

**Sugerimos permitir que os Pesquisadores credenciados nos Programas de Pós-Graduação submetam os projetos de pesquisa científica nessa Chamada, dentro da quota do respectivo Programa.**

(2) 3.2 - Quanto ao Proponente: 3.2.1 - O proponente, como responsável pela apresentação da proposta deverá, obrigatoriamente: a) ser o Coordenador de Programa de Pós-Graduação stricto sensu de uma Instituição de Ensino Superior (IES) ou de uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT); b) ter seu currículo cadastrado na Plataforma Lattes, atualizado até a data limite para submissão da proposta; e c) ter vínculo formal com a instituição de execução do projeto.

O Coordenador de Pós-Graduação não pode ser responsabilizado por projetos de pesquisa. Entre outros, existe o problema do mandato de Coordenadores terminando antes do final dos projetos de pesquisa.

Sugerimos permitir que os Pesquisadores credenciados nos Programas de Pós-Graduação submetam os projetos de pesquisa científica nessa Chamada, dentro da quota do respectivo Programa.

(3) 5.3 - As bolsas de que trata o subitem 5.1 se referem a bolsas de mestrado e doutorado com vigência a encerrar de 1º Julho a 31 de dezembro de 2020.

**Prazo exíguo.**

Sugerimos reformular a Chamada para o primeiro semestre de 2021, fornecendo tempo adequado para a elaboração de projetos científicos. Sugerimos manter o mecanismo de distribuição de bolsas atual para o segundo semestre de 2020.

(4) 5.4.1 - O percentual de manutenção observará a seguinte proporção: a) de 80% (oitenta por cento) das bolsas dos PPGs que possuem, atualmente, quota de até 10 bolsas de GM ou de GD;

**PPG com liberação de 1 bolsa nesse período perderá a bolsa. Na prática significa acabar com várias Pós-Graduações, o que é inaceitável.**

Deixar claro que os percentuais de manutenção sejam mínimos. Sugerimos manter 100% das bolsas dos PPGs com quota de até 3 bolsas, para mantê-las funcionando.

Sugerimos também regras claras para PPGs novos que ainda não possuem bolsas da quota, e para Programas em Rede.

Solicitamos esclarecimento sobre quotas para Programas Profissionais. Programas profissionais da área de ensino e outras áreas têm potencial para produzir pesquisas e desenvolver produtos que atendem aos critérios da Chamada, contudo não têm sido contemplados com bolsas por agências de fomento do governo.

(5) 5.7 - A implementação das bolsas deverá ser realizada em até 6 (seis) meses, a partir do início da vigência dos processos institucionais. Após essa data, as concessões serão canceladas e as bolsas não implementadas serão recolhidas, a fim de serem utilizadas em novas Chamadas Públicas.

**Muitos programas têm processo seletivo de entrada anual; dado que não há previsão/cronograma/regularidade do edital CNPq, muitas bolsas ficariam flutuantes e não seriam executadas. Por exemplo, um programa que tem processo seletivo no primeiro semestre perderia a oportunidade de concorrer ao edital lançado no segundo semestre.**

Apresentar uma proposta de regularidade de Chamadas: sugerimos duas Chamadas por ano para permitir o planejamento do Processo Seletivo do Programa.

(6) 6.5 - A proposta deverá ser submetida SOMENTE pelo Coordenador de Programa

de Pós-Graduação stricto sensu da IES e ICT.

Os coordenadores não devem ser responsáveis pelos projetos individuais.

Sugerimos permitir que os Pesquisadores credenciados nos Programas de Pós-Graduação sejam os proponentes dos projetos individuais de pesquisa científica.

(7) 6.6.6 - As propostas deverão incluir um arquivo anexo...

O formulário pede dados de avaliação do PPG que são informados na Plataforma Sucupira, mostrando falta de comunicação entre CNPq e CAPES, onerando o tempo dos coordenadores de PPG que terão que preencher manualmente diversas informações, como número de alunos matriculados, números de titulados, número de orientadores que são pesquisadores CNPq, avaliação do egresso, etc....

Sugerimos que o CNPq colete os dados relevantes da Plataforma Sucupira para evitar duplicação de trabalho pelos coordenadores. Adicionalmente, sugerimos repensar os critérios de avaliação da chamada para que bons projetos individuais sejam contemplados independentemente da avaliação dos respectivos programas.

Em vista das considerações apresentadas acima, solicitamos que a presente Chamada 25/2020 seja suspensa para que possa ser reformulada em conjunto com a comunidade acadêmica, e lançada novamente em um futuro próximo.

Grupo de Trabalho da SBPC sobre o MCTI

## Anexo II

São Paulo, 05 de agosto de 2020  
SBPC-150/Dir.

Excelentíssimo Senhor  
Presidente EVALDO FERREIRA VILELA  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)  
Brasília - DF

Senhor Presidente,

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) agradece a resposta à nossa carta referente à Chamada 25/2020 do CNPq sobre “APOIO À PESQUISA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE INOVAÇÃO: BOLSAS DE MESTRADO E DOUTORADO” e a realização da reunião virtual para esclarecimentos do referido edital, ocorrida no dia 23/07/2020. De fato, lendo a Retificação da Chamada 25/2020 publicada em 31/07/2020, vemos que algumas sugestões foram acolhidas, o que reforça a importância do diálogo entre o CNPq e a comunidade científica. No entanto, houve a inclusão de um novo item, a saber:

1.3 – Poderão submeter proposta Programas de Pós-Graduação com conceito igual ou superior a 4 (quatro) na avaliação quadrienal da CAPES de 2017.

Com relação a este item observamos que:

Não constava na chamada original;

Contradiz a própria norma do CNPq (item b de 4.2.1 de RN-017/2006) que prevê a concessão de bolsas para programas com conceito igual ou superior a 3;

Existem programas que receberam bolsas do CNPq quando tinham nota 3 e hoje estão com notas maiores, o que destaca a importância destas bolsas para estes programas;

Não se justifica a exclusão de programas como um todo em função de sua nota de avaliação da CAPES. O que deve ser avaliado é o Projeto de Pesquisa do pesquisador.

Diante destas observações gostaríamos de solicitar a remoção deste item da Chamada 25/2020, por entender que a chamada deve atender a bons projetos de pesquisa e que a nota de programa de pós-graduação é assunto relacionado tão somente à CAPES. Nos parece importante, neste momento, enfatizar os papéis distintos de ambas agências.

Finalmente, sugerimos fortemente que o Conselho Deliberativo do CNPq participe deste debate, por ser o órgão que melhor representa as relações entre CNPq e a comunidade científica, para a elaboração da Chamada para 2021.

Atenciosamente,

ROGÉRIO ROSENFELD  
Coordenador do GT da SBPC sobre as políticas do MCTI

ILDEU DE CASTRO MOREIRA  
Presidente da SBPC

Excelentíssimo Presidente do CNPq

**Anexo III**



MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÕES



OFÍCIO nº 007/2020/GAB/PRE

Brasília, 10 de Agosto de 2020.

Ao Senhor  
ROGÉRIO ROSENFELD  
Coordenador do GT da SBPC sobre as políticas do MCTI

Ao Senhor  
ILDEU DE CASTRO MOREIRA  
Presidente da SBPC

Prezados Senhores,

Em resposta à manifestação expressa no Ofício SBPC-150/Dir, de 05/08/20, a respeito do item 1.3 da Chamada 025/2020 do CNPq, que estabelece que "Poderão submeter propostas os Programas de Pós-Graduação com conceito igual ou superior a 4, na avaliação quadrienal da CAPES 2017", fazemos os seguintes esclarecimentos.

O CNPq tradicionalmente e observando normativa que lhe faculta a modulação por critérios próprios de mérito e desempenho não concede bolsas para cursos ainda não consolidados. Em muitos casos, bolsas do CNPq existentes atualmente nos cursos 3 decorrem de concessão de quando estes cursos detinham conceitos superiores; ao decrescerem de conceito, não tiveram suas bolsas canceladas pelo CNPq. Importante registrar que, na versão preliminar que recebemos, não estavam considerados elegíveis nem mesmo cursos com conceito 4.

Neste momento em que a própria CAPES altera o conceito inicial dos cursos, a inclusão de cursos com conceito 3 pode ter sérias implicações, considerando que na próxima avaliação da CAPES, que será em 2021, há a possibilidade de rebaixamento para o nível 2, o que acarretaria uma exposição do CNPq quanto aos seus critérios de concessão de bolsas, caso esses cursos fossem portadores de novas bolsas recentemente concedidas. A exposição poderia ocorrer até mesmo dentro da própria comunidade acadêmica, que almeja ampliar o quantitativo para os cursos mais bem avaliados.

Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico  
Presidência  
SHS Quadra 01, Conjunto B - Bloco D - 2º Andar  
Edifício Santos Dumont -  
Lago Sul / Brasília - DF  
71605-190 Brasil

Telefone +55 61 3211 9400  
Fax +55 61 3211 9341  
e-mail: gabinete@cnpq.br

Com a experiência de ter sido coordenador de programa de pós-graduação por muitos anos, compreendo a presente reivindicação, particularmente a dos programas do nordeste e norte do País. Mas com a obrigação de observar a missão do CNPq de fomentar a melhor ciência no Brasil, não nos é possível abrir mão de critérios da atual Chamada, que está nos servindo para projetar a próxima e maior Chamada de bolsas para a pós-graduação, quando deveremos adotar a concessão de bolsas por projetos de pesquisa, independentemente dos conceitos atribuídos pela CAPES aos programas, como aconselhado inclusive na carta enviada por vocês. Assim, projetos orientados pela excelência nos cursos nível 3 poderão concorrer e ser contemplados, o que ampliaria ainda mais a determinação do CNPq de apoiar a melhor pesquisa brasileira.

Adicionalmente, sensíveis a possíveis impactos do referido critério sobre os cursos nível 3, assumimos o compromisso de estender também aos cursos nível 3 a mesma condição dada na presente Chamada aos demais cursos de reterem até 2 (duas) bolsas dentre as que seriam canceladas neste semestre. Assim, cursos com conceito 3 continuam sem poder submeter proposta de novas bolsas, pelas razões expostas acima, mas irão reter até duas bolsas dentre as que estejam sendo concluídas no segundo semestre de 2020.

Importante enfatizar que esta Chamada trata apenas das bolsas de Mestrado e Doutorado que vencem neste segundo semestre de 2020, até dezembro. Para as bolsas que serão concluídas em 2021, que formam o maior conjunto, será adotado, após a conclusão dos estudos em andamento, o modelo de concessão dentro de projetos de pesquisa, como já comentado, independente do nível de avaliação atribuído pela CAPES. Assim, na próxima Chamada todos deverão poder concorrer e serem contemplados com bolsas, com base no mérito do projeto, frente ao número de bolsas solicitadas e disponíveis.

Esclarecemos, ainda, que para a presente discussão não pudemos contar com uma reunião do Conselho Deliberativo – CD do CNPq, como era nosso desejo, uma vez que os mandatos dos seus membros se expiraram em maio e junho passado. Estamos aguardando a nomeação dos novos membros pelo MCTI para, oportunamente, aprofundar as discussões com o CD.

Continuamos à disposição sempre motivados pela Ciência.

Cordialmente,



**IVALDO FERREIRA VILELA**  
Presidente

Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico  
Presidência  
SHIS Quadra 01, Conjunto B - Bloco D - 2º Andar  
Edifício Santos Dumont -  
Lago Sul / Brasília - DF  
71605-190 Brasil

Telefone +55 61 3211 9400  
Fax +55 61 3211 9341  
e-mail: gabinete@cnpq.br

## Anexo IV

### **Nota do Grupo de Trabalho de Assuntos do MCTIC da SBPC sobre o modelo de editais do CNPq para bolsas de mestrado e doutorado**

Em 10/03/21 o CNPq lançou a chamada nº 02/2021 - Apoio à Pesquisa Científica, Tecnológica e de Inovação: Bolsas de Mestrado e Doutorado - Ciclo 2021. Esta chamada, com abertura de inscrições em 18/03/2021, mostra uma continuação do modelo seguido na chamada anterior, nº 25/2020, onde são julgados Projetos Institucionais de Pesquisa.

Entendemos que o CNPq está em processo de transição de modelos para estas chamadas, principalmente pela necessidade de mostrar uma clara diferença com as bolsas distribuídas pela CAPES em um sistema de cotas para os programas de Pós-Graduação. Neste sentido, este GT gostaria de fazer algumas sugestões para aperfeiçoar o modelo usado pelo CNPq, pensando em uma situação ideal como uma meta a ser atingida.

A principal mudança que sugerimos é o julgamento por Projeto Individual de Pesquisa, independente do Programa de Pós-Graduação. Isso reflete a missão do CNPq e trará uma grande diferenciação com relação ao programa da CAPES. Pode também levar a uma demanda menor e mais qualificada em relação ao modelo atual.

Nossa proposta é simples e pode ser resumida em alguns princípios norteadores:

- Chamada para Projetos Individuais de Pesquisa
- Resultados divulgados em janeiro (para o primeiro semestre) e junho (para o segundo semestre)
- Julgamento realizado pelas respectivas comissões de área
- Levar em consideração a qualidade do Projeto submetido e do Orientador
- O candidato será indicado pelo orientador quando da implementação da bolsa
- Utilização de cotas regionais para evitar distorções

Recomendamos não atrelar esses pedidos individuais a Bolsas de Pesquisa, visto que há uma grande demanda reprimida de qualidade para essas bolsas PQ, gerando grandes distorções. Recomendamos também não utilizar as notas de avaliação dos programas, atribuídas pelas CAPES, como fator de classificação dos projetos - para evitar distorções na classificação de projetos que, embora equivalentes em qualidade, estejam atrelados a programas com avaliações distintas.

Entendemos que essas sugestões implicam em uma mudança de paradigma que levarão a uma sobrecarga da infraestrutura do CNPq, e portanto não podem ser implementadas em curto prazo. No entanto, seria importante ter uma sinalização da Diretoria do CNPq de que esse modelo, em linhas gerais, pode ser aceito em um futuro não muito distante.



