

Rio de Janeiro, 05 de Março de 2013

Para:

Prof. Celso Pinto de Melo (UFPE)
Presidente da
Sociedade Brasileira de Física

De:

Profa. Elisa Maria Baggio Saitovitch (CBPF)
Coordenadora da Comissão de Relações e Gênero
Sociedade Brasileira de Física

Prezado Presidente

Encaminho em anexo Relatório de Atividade da Comissão de Relações e Gênero da Sociedade Brasileira de Física (CRG-SBF), correspondendo ao período de julho/2011 a julho/2012.

Neste segundo ano, a CRG-SBF seguiu suas atividades: implementou a página do Grupo, consolidou o projeto do livro sobre as mulheres em Física, estruturou a Primeira Conferência Brasileira de Mulheres na Física que ocorrerá em Junho do corrente ano no CBPF, participou de sessões especiais em dois eventos e enviou mensagens a órgãos de fomento solicitando medidas de apoio às mulheres no ano em que tiverem filhos. O presente relatório apresenta o conjunto dessas atividades e procura explicitar as opções sócio-política-científicas de ações da CRG-SBF.

Sem mais, fico a disposição para quaisquer outros esclarecimentos.

Atenciosamente,

Comissão de Relações e Gênero da Sociedade Brasileira de Física

Relatório das Atividades de 2012-2013

I – Reuniões

Como forma de diminuir as despesas com passagens e diárias o grupo optou por realizar reuniões eletrônicas. Aproveitando os dois eventos onde houve participação de um número significativo de membros da CRG houve duas reuniões presenciais: uma no Rio de Janeiro durante a Escola do CBPF e outra em Brasília por ocasião do VII Encontro de Física – UNB. As atas relativas e estas duas reuniões estão na página do CRG.

II- Financiamento

Para podermos financiar as duas atividades centrais da Comissão, o Livro e o Evento, concorremos a um edital do CNPq específico para este tipo de atividades (Anexo I)

III- Ações de Política Científica

Tanto a Capes quanto o CNPq incluíram em sua política de fomento, à extensão do prazo de bolsa de doutorado para bolsistas que tiverem filhos durante o período da bolsa. Reconhecendo que a maternidade pode ocorrer em uma etapa mais avançada da carreira e que a maternidade não deve ser um empecilho para a continuidade do crescimento das pesquisadoras dentro da carreira científica, no segundo semestre de 2013 enviamos carta à presidência da CNPq solicitando uma extensão do período da bolsa de produtividade em pesquisa (PQ). Em Dezembro de 2012 fomos informados de que esta política seria implementada com uma extensão de um ano do prazo da bolsa de **P Q** no ano em que a pesquisadora tiver um(a) filho(a). Esta política está implementada como consta na página http://www.cnpq.br/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/100343 e coloca explicitamente “Nota: no caso de parto ocorrido durante o período da bolsa, formalmente comunicado

pela pesquisadora ao CNPq, a vigência da bolsa será prorrogada por 12 (doze) meses “.

VI – Ações de Visibilidade

Em 2012 foi lançada a página da Comissão de Relações de Gênero que está vinculada à página da SBF. Além disso a Comissão participou de duas mesas redondas:

- Mulheres na Física: Por que tão poucas? - ocorrida na IX Escola do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
- Mulheres na Física- ocorrida no VII Encontro de Física - UNB Centro Internacional de Física da Matéria Condensada, Universidade de Brasília em Outubro de 2012.

V – Livro: Mulheres na Física

Estamos editando um livro sobre Mulheres na Física (Anexo II). O livro terá três partes:

1. Mulheres na História da Física
2. Mulheres na Física Brasileira
3. Situação e Tendências

Já selecionamos as biografias a serem abordadas no texto bem como os autores dos diferentes capítulos. O texto obviamente não irá cobrir biografias de todas as pesquisadoras que contribuíram em física no país e no mundo, mas servirá para ilustrar a ação de algumas mulheres notáveis na Física do Brasil e do mundo.

VI – Primeira Conferência Brasileira de Mulheres em Física

A Primeira Conferência Brasileira de Mulheres na Física terá lugar no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas nos dias 3 e 4 de Junho de 2013. O evento constará de:

- Palestras Convidadas
- Grupos de Trabalho sobre temas como:
 1. Carreira e família
 2. Dificuldades no local de trabalho
 3. Estrutura de poder e ascensão na carreira
 4. Epistemologia e feminismo
- Oficinas sobre os seguintes temas:

1. Como falar em público?
2. Como preparar um projeto?
3. Como escrever um artigo? Do abstract ao referee report.

A página estará no ar na segunda quinzena de Março.

Anexo I – Projeto Aprovado Pelo CNPq

Mulheres na Física: Situação, Divulgação Científica e Evento

Proponentes

Elisa Maria Baggio Saitovitch (CBPF)
Renata Zukanovich Funchal (IF-USP)
Marcia Cristina Bernardes Barbosa (IF-UFRGS)
Suani Tavares Rubim de Pinho (IF-UFBA)
Ademir Eugênio de Santana (IF - UnB)

Instituição

Comissão de Relações e Gênero
Sociedade Brasileira de Física
Rua do Matão, Travessa R, 187
Cidade Universitária,
Universidade de São Paulo,
05508-090, São Paulo, SP
Tel. 55-11-3034.0429
e-mail:

Diretoria da Sociedade Brasileira de Física

(mandato julho de 2011 a julho de 2013)

Presidente:

Celso Pinto de Melo (UFPE)

Vice-Presidente:

Ronald Cintra Shellard (CBPF)

Secretário Geral:

Antonio Martins Figueiredo Neto (USP)

Secretário:

Alberto Saa (UNICAMP)

Tesoureira:

Rita Maria Cunha de Almeida (UFRGS)

Secretária para Assuntos de Ensino:

Silvânia Sousa do Nascimento (UFMG)

Brasília, novembro de 2012

I. Justificativa

O presente Projeto nasceu por iniciativa da atual Comissão de Relações de Gênero (CRG) da Sociedade Brasileira de Física. A CRG, instituída inicialmente em 2003, tem como atribuição a identificação e a busca de soluções a obstáculos para que as atividades em física sejam conduzidas independentemente de gênero e etnia. Essas dificuldades, que contam como exemplo clássico o número reduzido de mulheres atuando na área de física, são usualmente atributos da discriminação e do desconhecimento. Desse modo, uma das principais tarefas da CRG é promover o debate contínuo sobre o fazer ciência e o gênero, não somente junto a comunidade da física e áreas afins, mas também com as gerações de jovens ainda no ensino médio. Neste sentido a CRG atua a partir de três eixos básicos: a) a promoção da divulgação científica enfatizando a contribuição feminina; b) a promoção do debate sobre a participação da mulher em física.

Norbert Elias [1,2] estimava que a principal revolução desencadeada pela sociedade ocidental em toda a sua história aconteceu no século XX, quando as mulheres conquistaram o direito a uma identidade própria, sem a necessidade de se definir a partir de sua relação com o pai ou com marido. Entretanto, esta conquista, que abre imensas possibilidades de desenvolvimento sócio-cultural e atinge a humanidade como um todo, encontra-se em um estágio onde aquele direito a identidade ainda não é pleno em alguns casos.

A busca por identidade social própria é uma das respostas fundamentais à histórica violência contra a mulher. Esta violência possui um caráter explícito, associado muitas vezes à vergonha e ao preconceito, e outro implícito, marcado também pelo preconceito, mas caracterizado por certa invisibilidade social. Uma consequência disso é que, enquanto os temas sobre o gênero de caráter mais explícito vêm sendo sistematicamente estudados e discutidos, com pesquisas que tratam desde questões éticas ligadas a liberdade de cátedra e gênero [3,4], literatura e cinema [5] até a violência corporal e moral das mulheres [6], os de natureza mais implícita estão sendo desenvolvidos, mas em escala muito menor. Um exemplo dessa violência implícita contra a mulher é traduzido pelo reduzido número de mulheres na ciência, em particular na Física. A título de ilustração, a porcentagem de doutorandas nas áreas da física em alguns países: EUA, 13%; França, 26%; Alemanha, 10%; Brasil, 15% [7-10]. A este tipo de constatação, as análises corriqueiras de senso comum apontam para uma reificação de conceitos ingênuos, que se fundam no desconhecimento ou na não-aceitação preconceituosa de contribuições que mulheres legaram às ciências físicas. Exemplos desse legado são vários, mas vale o destaque a Emmy Noether: seus resultados sobre simetrias, parcialmente resumidos no famoso *teorema de Noether*, fundamentam todas as teorias da física moderna [11].

Este exemplo expressivo é indicativo de que a participação percentualmente mínima das mulheres na área de física tem origem em um processo de exclusão construído socialmente ao longo de séculos. Entretanto, este processo está revestido de um manto de invisibilidade, que embota sua análise objetiva.

O papel da CRG é contribuir para que este quadro seja revertido, promovendo um debate transparente sobre a presente situação. Neste sentido estamos com a iniciativa de duas ações de importância básica nesse cenário. A primeira é a edição de um livro sobre *Mulheres na Física*, que visa a contribuir para a desmistificação desse tema, ao tempo em que se presta também a

divulgação científica. A outra é a organização de um Encontro Nacional sobre Mulheres na Física. Estes dois aspectos passamos a detalhar na sequência.

II – Edição de livro

Título: Mulheres na Física: Casos históricos, panorama e perspectivas

Editores

Os responsáveis pela edição dos Mulheres na Física serão os Membros da atual Comissão de Relação de Gênero da SBF, a saber:

Elisa Maria Baggio Saitovitch (CBPF) (Coordenadora da Comissão)

Renata Zukanovich Funchal (IF-USP)

Marcia Cristina Bernardes Barbosa (IF-UFRGS)

Suani Tavares Rubim de Pinho (IF-UFBA)

Ademir Eugênio de Santana (IF - UnB)

Objetivos específicos e público alvo

O *Mulheres na Física* abordará a problemática da relação ciência e gênero, com ênfase nas principais dificuldades para se ter uma maior participação das mulheres na área de física. Destaca também o papel de mulheres físicas pioneiras no Brasil, assim como os achados fundamentais para a física contemporânea de outras mulheres na história universal. Por certo, o *Mulheres na Física* não pretende abordar a totalidade da imensa complexidade social do fenômeno de quase exclusão das mulheres atuando na área de física no decurso histórico, mas trará aos especialistas e ao público em geral diversos elementos que contribuirão para o amadurecimento da questão. Esses são os principais objetivos do livro. Como objetivo paralelo, mas não menos relevante, o *Mulheres na Física* será um instrumento de divulgação científica, uma vez que utilizará uma linguagem voltada ao não especialista. Com essas características, o público alvo do projeto é o seguinte: a comunidade de física e áreas afins, pesquisadores e estudantes atuando na área de história das ciências e jovens do ensino médio.

Descrição dos capítulos

Capítulo de apresentação

Neste capítulo de apresentação do texto, os organizadores tratarão das origens do texto, ao descrever brevemente a história da Comissão de Relações e Gênero da Sociedade Brasileira de Física, seus objetivos e algumas de suas perspectivas e decisões. De modo breve, tratará também da problemática da relação ciência e gênero, abordando a título de motivação algumas das principais dificuldades atuais. Por fim discorrerá sobre a organização dos capítulos do livro e apresentará os agradecimentos aos colaboradores.

Parte 1 – Mulheres na história da física

Os capítulos dessa Parte I descrevem as trajetórias de mulheres da história universal do período moderno em sua atuação na área de física. Um aspecto importante é a ênfase nas dificuldades de atuação nesta área, a despeito das valorosas descobertas. Cada capítulo será escrito por um autor convidado e conterà em média 12 páginas.

Capítulos da Parte 1

1. Marie Curie
2. Emmy Noether
3. Vera Rubin
4. Lise Meitner
5. Mary-Lucy Cartwright
6. Mildred Dresselhaus
7. Susan Jocelyn Bell

Parte 2 – Mulheres na física brasileira: as pioneiras

Os capítulos da Parte 2 descrevem as trajetórias de mulheres da história da física no Brasil. A ênfase é no papel das pioneiras nesta área. Cada capítulo será escrito por um autor convidado e conterà em média 12 páginas.

Capítulos da Parte 2

8. Elisa Frota Pessoa
9. Amélia Hamburger
10. Suzana S. Barros
11. Victoria Hercowitz
12. Alice Maciel
13. Carmem Lys Ribeiro Braga
14. Yvonne Mascarenhas
15. Sonia Ausher (Aluna do Dirac)
16. Aurea Vasconcelos

Parte 3 – Situação e tendências

A Parte 3 é composta de três capítulos. Os dois primeiros abordam a evolução estatística da participação da mulher atuando em física na perspectiva internacional e no Brasil, respectivamente. A avaliação será a partir de bancos de dados de agências de fomentos, da Sociedade Brasileira de Física e de dados provenientes dos encontros internacionais e nacionais. O terceiro capítulo trata das conclusões finais do texto. Esta Parte 3 deverá conter em torno de 40 páginas e será escrita por integrantes da CRG-SBF.

Capítulos da Parte 3

1. Situação internacional das mulheres em física

2. Situação nacional das mulheres em física
3. Conclusões

Resumo

Número estimado do total de capítulos: 19

Número estimado do total de páginas: 260

III – Conferência Brasileira de Mulheres em Física

Natureza e histórico

Em 1999, durante a assembléia geral da *International Union of Pure and Applied Physics* (IUPAP), representantes de sociedades de física discutiram a participação minoritária das mulheres no meio científico, particularmente em física. A constatação foi que este fato desestimula o ingresso de meninas no estudo da ciência, reduzindo em 50% o quadro de seus possíveis pesquisadores. Neste cenário, a IUPAP decidiu criar um grupo de trabalho sobre mulheres na física. Este grupo teve (e continua tendo) duas tarefas: levantar dados sobre a participação de mulheres na física e sugerir formas pelas quais a IUPAP e suas sociedades afiliadas possam estimular a participação feminina na física.

Para levar a termo esta tarefa, foi realizada em março de 2002 em Paris a *1st International Conference on Women in Physics*, que contou com cerca de 300 participantes de 65 países, sendo 15% de homens. Equipes representando os diferentes países relataram a situação das mulheres na física sob a forma de painéis, palestras convidadas e de um documento escrito que faz parte dos proceedings da conferência. Oito resoluções foram tomadas e direcionadas a escolas, universidades, centros de pesquisa, indústria, sociedades científicas, governos e agências de fomento. Esta conferência deu origem a movimentos em diversos países no sentido de analisar a situação de mulheres físicas.

Uma das conclusões importantes do evento foi a constatação de que, apesar das mulheres, de forma geral, enfrentarem barreiras similares na carreira de física, existem peculiaridades regionais determinadas pela diversidade cultural. Neste sentido, pesquisadoras da América Latina, de diferentes áreas da ciência compartilham dificuldades e problemas similares. Compreendendo a importância de determinar estes problemas comuns para então desenvolver estratégias locais a fim de enfrentá-los foi organizada no Brasil a Conferência de Mulheres Latino-Americanas nas Ciências Exatas e da Vida. A participação da então ministra da Secretaria de Políticas para a Mulher, neste evento, inspirou a proposta de um edital de gênero implementado no CNPq.

Tendo estabelecido uma estrutura para discutir o tema em 2005, foi realizada a *Second Iupap International Conference in Women in Physics* no Rio de Janeiro. O evento teve uma expressiva participação internacional e serviu para estabelecer vários elementos das barreiras para a atuação das mulheres em física, inclusive no Brasil. O movimento seguiu seu curso com a realização da *Third*

Iupap International Conference in Women in Physics em 2008 em Seul, Coréia e da Forth Iupap International Conference in Women in Physics em 2011 na África do Sul.

Estes eventos são fundamentais para troca de experiências sobre políticas de gênero que foram bem sucedidas nos diversos países. Considerando a premente necessidade da comunidade de física ter participação ativa nesta temática, inclusive pela posição estratégica da física para o desenvolvimento nacional, a Comissão de Relação de Gênero da Sociedade Brasileira de Física está propondo a realização da Primeira Conferência Brasileira de Mulheres na Física.

Local e Data

Evento: I Conferência Brasileira de Mulheres na Física (I CBMF)

Período: 11 a 13 de junho de 2013

Local: Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, Rio de Janeiro

Comitês

Comitê organizador

Elisa Maria Baggio Saitovitch (CBPF) - Coordenadora

Renata Zukanovich Funchal (IF-USP)

Marcia Cristina Bernardes Barbosa (IF-UFRGS)

Suani Tavares Rubim de Pinho (IF-UFBA)

Ademir Eugênio de Santana (IF - UnB)

Comitê científico

Elisa Maria Baggio Saitovitch (CBPF)

Alice Abreu (UFRJ)

Hildete Pereira de Melo Hermes de Araujo (Centro de Estudos Sociais Aplicados, UFF)

Igle Gledhill (Council for Scientific and Industrial Research, Africa do Sul)

Jacqueline Leta (Instituto de Ciências Médicas, UFRJ)

Lilia Meza Montes (Universidad Autonoma Puebla, Mexico)

Marcia Cristina Bernardes Barbosa (IF-UFRGS)

Maria Margaret Lopes(Cadernos Pagu, Unicamp)

Silvina Ponce-Dawson (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Objetivos

Esta conferência irá congrega físicas e estudantes de física, representantes de governos e de órgãos financiadores e gestores de pesquisa. O evento apresenta como características inovadoras o seu caráter regional, pois vamos propiciar a participação de homens e mulheres de todas as regiões do país. Esperamos ter condições de discutir e entender as diferenças e semelhanças, de modo a propor estratégias visando uma maior participação da mulher e uma melhor qualificação desta participação em carreiras científicas e tecnológicas. A presença de representantes de governo será muito importante para facilitar a implementação das medidas pertinentes.

Estrutura

Palestrantes

Como palestrantes teremos pesquisadoras que atingiram sucesso em suas carreiras e que procurarão ressaltar como conseguiram vencer os obstáculos surgidos ao longo de seu trabalho. Haverá igualmente duas palestrantes da área de estudos de gênero que procurarão explicar o porquê da existência de barreiras para mulheres na carreira científica.

Painéis

Os painéis servirão como forma de disseminação de dados sobre a situação específica das mulheres na ciência nos diferentes países latino-americanos. Teremos duas sessões de painéis: uma delas focalizará uma apresentação da atuação das participantes nas áreas científicas específicas visando proporcionar o estabelecimento de projetos de colaboração. A outra sessão de painéis será dedicada a questões de gênero, com estímulo a apresentação de resultados sobre a situação regional.

Grupos de Trabalho

Grupos de trabalho são uma parte central do evento, formados pelos participantes inscritos, que irão debater temas específicos que afetam a carreira das mulheres na ciência. Iremos analisar aspectos que são comuns a outras profissões tais como:

- Carreira e família
- Dificuldades no local de trabalho
- Estrutura de poder e ascensão na carreira
- Epistemologia e feminismo

Mas, além disso, iremos buscar as razões que levam à presença tão reduzida de mulheres nas ciências, particularmente nas exatas, analisando:

- A biologia feminina: diferenças genético-evolutivas e culturais?
- Participação da mulher nos diferentes ramos da ciência
- O papel da mídia e a educação na formação de estereótipos

Dentro de um contexto latino americano onde o tripé ciência, tecnologia e desenvolvimento recém começa ganhar forma, iremos discutir:

- O impacto das transformações tecnológicas na condição da mulher
- A contribuição da mulher na ciência e no desenvolvimento da América Latina

Oficinas

Serão proporcionadas oficinas para as pesquisadoras mais jovens abordando os seguintes temas:

- Como falar em público
- Como preparar um projeto
- Como escrever um artigo? Do abstract ao referee report.

Participantes

Estimativa de participantes, com base em eventos de mesma natureza: 150 inscritos

IV – Orçamento e Cronograma

Orçamento Resumido

	Descrição	Qtde	Unidade	Valor Unit (R\$)	Valor Tot (R\$)
1	Passagens aéreas internacionais	1	Bilhete	5.000,00	5.000,00
2	Passagens aéreas nacionais	10	Bilhete	1.500,00	15.000,00
3	Material de consumo				1.000,00
4	Serviços pessoa física	2	Pessoa	300,00	600,00
6	Hospedagem convidados inter.	1x5	Diária	250,00	1.250,00
7	Hospedagem convidados nac.	10x4	Diária	250,00	10.000,00
8	Hospedagem professores	40x3	Diária	170,00	20.400,00
9	Hospedagem estudantes	75x4	Diária	50,00	15.000,00
10	Edição de livro e Correção	1			15.000,00
11	Impressão de cartazes e folders			1.000,00	1.000,00
Total					84.250,00

Contrapartida das Instituições

Descrição	Qtde	Unidade	Valor Unit (R\$)	Valor tot (R\$)
1 Passagens aéreas nacionais	50	Bilhete	750,00	37.500,00
2 Passagem aérea internacional	1	Bilhete	5.000,00	5.000,00
3 Passagens terrestres	75	Bilhete	150,00	11.250,00
Total				53.750,00

Cronograma da I Conferência Brasileira de Mulheres na Física

Ano

2012

2013

Período	Nov Dez	Jan Fev	Mar Abr	Mai	Jun
Definição do programa científico	X	X			
Convite aos palestrantes estrangeiros		X	X		
Envio do projeto ao CNPq	X				
Reunião preparatória e pré-inscrições		X		X	
Divulgação do evento		X	X	X	
Inscrições				X	
Realização do evento					X
Relatório final					X

Cronograma do Livro Mulheres na Física

O tempo estimado para a elaboração deste projeto, desde o convite aos autores de capítulos até o envio para Editora na diagramação final, é de 12 meses. O conjunto das atividades serão as seguintes

Atividades

- Convite aos pesquisadores para escrita dos capítulos
- Escrita dos capítulos
- Diagramação preliminar
- Envio para a editora e diagramação definitiva
- Preparação de página web on-line para divulgação do texto, com a publicação de alguns capítulos independentes.

A distribuição dessas atividades no tempo está disposta a seguir.

Atividades distribuídas ao longo de 12 meses (início em julho/2013)

Atividades\mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a	x											
b		x	x	x	x	x	x	x	x			
c								x	x	x		
d										x	x	x
e							x	x	x	x	x	x

VI - Referências bibliográficas

- Norbert Elias, *A Sociedade dos Indivíduos*, Paris, Fayard, 1990.
- Nathalie Heinich, *A sociologia de Norbert Elias*, Bauru/SP, EDUSC, 1997.
- Débora Diniz, Samantha Buglione, Roger R. Rios, *Entre a dúvida e o dogma*, Brasília, Letras Livres, 2006.

4. Wendy Rogers, Angela Ballantyne, *Populações especiais: vulnerabilidade e proteção*, em *Ética em pesquisa: temas globais*, Debora Diniz, Andréa Sugai, Dirce Guillhem, Flávia Squinca [Eds.], Brasília, EdUnB (2008).
5. Cintia Schwants, *Revista da Anpoll*, **22**, 87 (2007).
6. Kátia S. Braga, Elise Nascimento [Orgs], Débora Diniz [Ed.], *Bibliografia Maria da Penha: Violência contra a mulher no Brasil*, Brasília, Letras Livres e EdUnB, 2006.
7. Rachel Ivie, Kim .N. Ray, *Women in Physics and Astronomy*, American Institute of Physics Report, 2005 (www.aip.org/statistics).
8. D.A. Agrello, R. Garg, *Mulheres na Física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento*, *Rer. Bras. Ens. Fis.* **31**, 1305 (2009)
9. M.C.B. Barbosa, J.J. Arenzon <http://www.if.ufrgs.br/~arenzon/bolsa/>
10. Physics World special issue: Women in Physics <http://physicsworld.com/cws/article/print/17749>; <http://www.aip.org/statistics/trends/highlite/women/iupap.htm>.
11. James W. Brewer, *Emmy Noether: A Tribute to Her Life and Work*, edited by Martha K. Smith, Marcel Dekker, 1981

Anexo II – Projeto de livro

Mulheres na Física: Casos históricos, panorama e perspectivas

Mulheres na física

Casos históricos, panorama e perspectivas

Organização de Edição

Elisa Maria Baggio Saitovitch (CBPF)
Renata Zukanovich Funchal (IF-USP)
Marcia Cristina Bernardes Barbosa (IF-UFRGS)
Suani Tavares Rubim de Pinho (IF-UFBA)
Ademir Eugênio de Santana (IF - UnB)

Instituição

Comissão de Relações e Gênero
Sociedade Brasileira de Física
Rua do Matão, Travessa R, 187
Cidade Universitária,
Universidade de São Paulo,
05508-090, São Paulo, SP
Tel. 55-11-3034.0429
e-mail:

Diretoria da Sociedade Brasileira de Física

(mandato julho de 2011 a julho de 2013)

Presidente:

Celso Pinto de Melo (UFPE)

Vice-Presidente:

Ronald Cintra Shellard (CBPF)

Secretário Geral:

Antonio Martins Figueiredo Neto (USP)

Secretário:

Alberto Saa (UNICAMP)

Tesoureira:

Rita Maria Cunha de Almeida (UFRGS)

Secretária para Assuntos de Ensino:

Silvânia Sousa do Nascimento (UFMG)

São Paulo, outubro de 2012

II. Justificativa

O presente Projeto nasceu por iniciativa da atual Comissão de Relações de Gênero (CRG) da Sociedade Brasileira de Física. A CRG, instituída inicialmente em 2003, tem como atribuição a identificação e a busca de soluções a obstáculos para que as atividades em física sejam conduzidas independentemente de gênero e etnia. Essas dificuldades, que contam como exemplo clássico o número reduzido de mulheres atuando na área de física, são usualmente atributos da discriminação e do desconhecimento. Desse modo, uma das principais tarefas da CRG é promover o debate contínuo sobre o fazer ciência e o gênero, não somente junto a comunidade da física e áreas afins, mas também com as gerações de jovens ainda no ensino médio. A proposta de editar o *Mulheres na Física* é prover subsídios para este debate.

Norbert Elias [1,2] estimava que a principal revolução desencadeada pela sociedade ocidental em toda a sua história aconteceu no século XX, quando as mulheres conquistaram o direito a uma identidade própria, sem a necessidade de se definir a partir de sua relação com o pai ou com marido. Entretanto, esta conquista, que abre imensas possibilidades de desenvolvimento sócio-cultural e atinge a humanidade como um todo, encontra-se em um estágio onde aquele direito a identidade ainda não é pleno em alguns casos.

A busca por identidade social própria é uma das respostas fundamentais à histórica violência contra a mulher. Esta violência possui um caráter explícito, associado muitas vezes à vergonha e ao preconceito, e outro implícito, marcado também pelo preconceito, mas caracterizado por certa invisibilidade social. Uma consequência disso é que, enquanto os temas sobre o gênero de caráter mais explícito vêm sendo sistematicamente estudados e discutidos, com pesquisas que tratam desde questões éticas ligadas a liberdade de cátedra e gênero [3,4], literatura e cinema [5] até a violência corporal e moral das mulheres [6], os de natureza mais implícita estão sendo desenvolvidos, mas em escala muito menor. Um exemplo dessa violência implícita contra a mulher é traduzido pelo reduzido número de mulheres na ciência, em particular na Física. A título de ilustração, a porcentagem de doutorandas nas áreas da física em alguns países: EUA, 13%; França, 26%; Alemanha, 10%; Brasil, 15% [7-10]. A este tipo de constatação, as análises corriqueiras de senso comum apontam para uma reificação de conceitos ingênuos, que se fundam no desconhecimento ou na não-aceitação preconceituosa de contribuições que mulheres legaram às ciências físicas. Exemplos desse legado são vários, mas vale o destaque a Emmy Noether: seus resultados sobre simetrias, parcialmente resumidos no famoso *teorema de Noether*, fundamentam todas as teorias da física moderna [11].

Este exemplo expressivo, assim como os outros a serem abordados no *Mulheres na Física*, é indicativo de que a participação percentualmente mínima das mulheres na área de física tem origem em um processo de exclusão construído socialmente ao longo de séculos. Entretanto, este processo está revestido de um manto de invisibilidade, que embota sua análise objetiva. O papel do *Mulheres na Física* é contribuir para a desmistificação desse tema, ao tempo em que se presta também a divulgação científica.

III. Objetivos específicos e público alvo

O *Mulheres na Física* abordará a problemática da relação ciência e gênero, com ênfase nas principais dificuldades serem enfrentadas, tendo em vista uma maior participação das mulheres na área de física. Destaca também o papel de mulheres físicas pioneiras no Brasil, assim como os achados fundamentais para a física contemporânea de outras mulheres na história universal. Por certo, o *Mulheres na Física* não pretende abordar a totalidade da imensa complexidade social do fenômeno de quase exclusão das mulheres atuando na área de física no decurso histórico, mas trará aos especialistas e ao público em geral diversos elementos que contribuirão para o amadurecimento da questão. Esses são os principais objetivos do livro. Como objetivo paralelo, mas não menos relevante, o *Mulheres na Física* será um instrumento de divulgação científica, uma vez que utilizará uma linguagem voltada ao não especialista. Com essas características, o público alvo do projeto é o seguinte: a comunidade de física e áreas afins, pesquisadores e estudantes atuando na área de história das ciências e jovens do ensino médio.

Iç. Descrição dos capítulos

Capítulo de apresentação

Neste capítulo de apresentação do texto, os organizadores tratarão das origens do texto, ao descrever brevemente a história da Comissão de Relações e Gênero da Sociedade Brasileira de Física, seus objetivos e algumas de suas perspectivas e decisões. De modo breve, tratará também da problemática da relação ciência e gênero, abordando a título de motivação algumas das principais dificuldades atuais. Por fim discorrerá sobre a organização dos capítulos do livro e apresentará os agradecimentos aos colaboradores.

Parte 1 – Mulheres na história da física

Os capítulos dessa Parte I descrevem as trajetórias de mulheres da história universal do período moderno em sua atuação na área de física. Um aspecto importante é a ênfase nas dificuldades de atuação nesta área, a despeito das valorosas descobertas. Cada capítulo será escrito por um autor convidado e conterà em média 12 páginas.

Capítulos da Parte 1

4. Marie Curie
5. Emmy Noether
6. Vera Rubin
7. Lise Meitner
8. Mary-Lucy Cartwright
9. Mildred Dresselhaus
10. Susan Jocelyn Bell

Parte 2 – Mulheres na física brasileira: as pioneiras

Os capítulos da Parte 2 descrevem as trajetórias de mulheres da história da física no Brasil. A ênfase é no papel das pioneiras nesta área. Cada capítulo será escrito por um autor convidado e conterà em média 12 páginas.

Capítulos da Parte 2

11. Elisa Frota Pessoa
12. Amélia Hamburger
13. Suzana S. Barros
14. Victoria Hercowitz
15. Alice Maciel
16. Carmem Lys Ribeiro Braga
17. Yvonne Mascarenhas
18. Sonia Ausher (Aluna do Dirac)
19. Aurea Vasconcelos
20. Alba Theumann

Parte 3 – Situação e tendências

A Parte 3 é composta de três capítulos. Os dois primeiros abordam a evolução estatística da participação da mulher atuando em física na perspectiva internacional e no Brasil, respectivamente. A avaliação será a partir de bancos de dados de agências de fomentos, da Sociedade Brasileira de Física e de dados provenientes dos encontros internacionais e nacionais. O terceiro capítulo trata das conclusões finais do texto. Esta Parte 3 deverá conter em torno de 40 páginas e será escrita por integrantes da CRG-SBF.

Capítulos da Parte 3

1. Situação internacional das mulheres em física
2. Situação nacional das mulheres em física
3. Conclusões

Resumo

Número estimado do total de capítulos: 20

Número estimado do total de páginas: 250

ç. Editores responsáveis

Os responsáveis pela edição dos Mulheres na Física serão os Membros da atual Comissão de Relação de Gênero da SBF, a saber:

Elisa Maria Baggio Saitovitch (CBPF)
Renata Zukanovich Funchal (IF-USP)
Marcia Cristina Bernardes Barbosa (IF-UFRGS)
Suani Tavares Rubim de Pinho (IF-UFBA)
Ademir Eugênio de Santana (IF - UnB)

çI. Cronograma

O tempo estimado para a elaboração deste projeto, desde o convite aos autores de capítulos até o envio para Editora na diagramação final, é de 12 meses. O conjunto das atividades serão as seguintes

Atividades

- a. Convite aos pesquisadores para escrita dos capítulos
- b. Escrita dos capítulos
- c. Diagramação preliminar
- d. Envio para a editora e diagramação definitiva
- e. Preparação de página web on-line para divulgação do texto, com a publicação de alguns capítulos independentes.

A distribuição dessas atividades no tempo está disposta na tabela 1, a seguir.

Tabela 1: Atividades distribuídas ao longo de 12 meses

Atividades \ mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
a	x										
b		x	x	x	x	x	x	x	x		
c								x	x		
d										x	x
e							x	x	x	x	x

çII. Apoio para Publicação

O presente projeto recebeu apoio financeiro para custear a publicação do CNPq

çIII. Referências bibliográficas

1. Norbert Elias, *A Sociedade dos Indivíduos*, Paris, Fayard, 1990.
2. Nathalie Heinich, *A sociologia de Norbert Elias*, Bauru/SP, EDUSC, 1997.
3. Débora Diniz, Samantha Buglione, Roger R. Rios, *Entre a dúvida e o dogma*, Brasília, Letras Livres, 2006.
4. Wendy Rogers, Angela Ballantyne, *Populações especiais: vulnerabilidade e proteção*, em *Ética em pesquisa: temas globais*, Debora Diniz, Andréa Sugai, Dirce Guillhem, Flávia Squinca [Eds.], Brasília, EdUnB (2008).
5. Cíntia Schwants, *Revista da Anpoll*, **22**, 87 (2007).
6. Kátia S. Braga, Elise Nascimento [Orgs], Débora Diniz [Ed.], *Bibliografia Maria da Penha: Violência contra a mulher no Brasil*, Brasília, Letras Livres e EdUnB, 2006.
7. Rachel Ivie, Kim .N. Ray, *Women in Physics and Astronomy*, American Institute of Physics Report, 2005 (www.aip.org/statistics).
8. D.A. Agrello, R. Garg, *Mulheres na Física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento*, *Rer. Bras. Ens. Fis.* **31**, 1305 (2009)
9. M.C.B. Barbosa, J.J. Arenzon <http://www.if.ufrgs.br/~arenzon/bolsa/>
10. Physics World special issue: Women in Physics <http://physicsworld.com/cws/article/print/17749>; <http://www.aip.org/statistics/trends/highlite/women/iupap.htm>.
11. James W. Brewer, *Emmy Noether: A Tribute to Her Life and Work*, edited by Martha K. Smith, Marcel Dekker, 1981

