



# Jornal da Ciência

Publicação Mensal da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

ANO XXX - Nº 770 - SÃO PAULO, SETEMBRO DE 2016 - ISSN 1414-655X

## CIÊNCIA & MULHER

### SBPC lança site para enaltecer o papel de mulheres cientistas



Aos poucos, e com muito esforço, as mulheres vêm conquistando o merecido espaço em um mundo dominado por homens. Com o objetivo de apoiar e ampliar a visibilidade desta luta, em julho a SBPC lançou um novo portal de divulgação científica, chamado Ciência & Mulher, voltado para as conquistas e descobertas de mulheres das diversas áreas da ciência.

O site tem como objetivo estimular a produção científica por mulheres, seu ingresso e permanência nas carreiras acadêmicas e o pensamento crítico a respeito das questões de gênero no País.

Embora o portal ainda esteja no início, a SBPC espera que o espaço se torne um

depositório de notícias sobre a presença feminina na ciência brasileira. Sobre a importância desse espaço, a presidente da entidade, Helena Nader, lembra que apesar de as mulheres estarem cada vez mais se titulando e produzindo ciência, há um número pequeno que chega a posições de chefia. “Acredito que precisamos abrir possibilidades para um debate mais amplo com a sociedade, para buscarmos a essência do problema que é a pouca presença feminina em posições de liderança, tanto na ciência, como em outras áreas relevantes para o desenvolvimento econômico e social”, diz.

PÁGINA 6

As mulheres presidentes da SBPC PÁGINA 3



Sinhá Moreira, a precursora do Vale da Eletrônica PÁGINA 5



### VEJA TAMBÉM:

O legado de Ana Primavesi na agroecologia PÁGINA 14

Brasileira se destaca na Olimpíada Internacional de Neurociências PÁGINA 13

Prêmio “Para Mulheres na Ciência” é estímulo para jovens cientistas PÁGINA 10

Cientista da UnB lidera projeto de controle do mosquito da dengue PÁGINA 11

Inovação brasileira reverte lesões precursoras do câncer de colo de útero PÁGINA 12



### SBPC realiza a Reunião Regional em Palhoça/SC

Com o tema “Cidades e Sustentabilidade”, o evento será realizado de 05 a 08 de outubro de 2016, na Unidade Pedra Branca da Unisul.

PÁGINA 15

## EDITORIAL

# O impacto das mulheres na Ciência

Segundo dados do CNPq, 62% dos pesquisadores brasileiros com título de doutor são mulheres. No entanto, essas cientistas são ainda uma minoria nos cargos acadêmicos de alta hierarquia. Aos poucos, e com muito esforço, as mulheres vêm conquistando o merecido espaço em um mundo dominado por homens. E essa luta merece apoio e visibilidade – precisamos conhecer e reconhecer o trabalho dessas pesquisadoras e o impacto que elas têm no desenvolvimento científico do País.

Em julho, a SBPC lançou um novo portal de divulgação científica, o Ciência & Mulher, para dar destaque à conquista de mulheres, além de recuperar e divulgar a história de grandes cientistas. Nessa edição do Jornal da Ciência, falamos sobre a importância dessa iniciativa e trazemos ainda alguns dos milhares de exemplos de mulheres que vêm transformando o cenário da ciência brasileira.

Para homenagear algumas dessas vitórias, destacamos mulheres que, além de grandes atuantes em suas respectivas áreas, revolucionaram também a ciência por meio da sua atuação na presidência da SBPC – Carolina Bori, Glaci Zancan e Helena Nader, três mulheres entre 18 presidentes que marcaram a história dessa Sociedade, em épocas distintas e cruciais para o progresso da ciência nacional.

Na seção de artigos, a professora da UFRJ, Jacqueline Leta, fala sobre seus estudos que analisam a presença da mulher no mundo acadêmico e científico. De acordo com ela, é importante conhecer os mecanismos que estão por trás da segregação vertical, que empurra as mulheres para papéis periféricos na ciência.

Em nossa pequena contribuição para homenagear as mulheres que impulsionam a ciência no Brasil, trazemos também a história de Sinhá Moreira, fundadora da Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa, na cidade de Santa Rita do Sapucaí, no sul de Minas Gerais. Embora não fosse cientista, ela foi responsável pela pedra fundamental que deu origem ao Vale da Eletrônica, um polo de ciência, tecnologia e inovação comparado ao Vale do Silício, nos EUA.

Falamos também sobre o legado de Ana Primavesi, engenheira agrônoma que se notabilizou por seus estudos sobre manejo ecológico do solo e o processo de compostagem laminar; e Johanna Döbereiner, indicada ao Nobel de Química em 1997 por seu trabalho com fixação biológica do nitrogênio, e notável pelos estudos que impulsionaram a produção de soja no País.

Das pioneiras, chegamos à nova geração. A farmacêutica Laila Salmen Espíndola lidera um projeto para desenvolver produtos para o controle do *Aedes aegypti*, a partir de ervas e plantas medicinais. E a pesquisadora Natalia Mayumi Inada criou um projeto inovador para reverter lesões precursoras do câncer de colo do útero que ganhou o Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia 2016.

Por falar em premiações, não poderíamos deixar de destacar o prêmio Para Mulheres na Ciência, a versão brasileira do For Women in Science, promovido pela L'Oréal e pela Unesco, que no Brasil firmou parceria com a Academia Brasileira de Ciências.

E, finalmente, a próxima geração de pesquisadoras é retratada aqui pela estudante Lorryne Isidoro, que com 17 anos foi a primeira estudante de escola pública a representar o Brasil na Olimpíada Internacional de Neurociências. Após muitos estudos e alguns percalços, ela foi até Copenhague para representar o País na etapa internacional da competição e voltou para cá com a 18ª posição.

Por fim, aproveitamos esta edição para contar um pouco sobre como será nossa próxima reunião regional, a ser realizada entre 5 e 8 de outubro em Palhoça (SC), na Unidade Pedra Branca da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). O tema será “Cidades e Sustentabilidade”.

Boa leitura!

## Poucas & Boas

**“RECURSOS PARA EDUCAÇÃO, SAÚDE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, EM QUALQUER ÉPOCA OU LUGAR, SEMPRE CONSTITUEM INVESTIMENTO, POIS SIGNIFICAM QUE ESTÃO SENDO APLICADOS PARA QUE O PAÍS TENHA CIDADÃOS BEM INFORMADOS E BEM FORMADOS, INTELECTUALMENTE E FÍSICAMENTE, PARA O TRABALHO E PARA A VIDA SOCIAL”** - Trecho da carta assinada pela SBPC, juntamente à Academia Brasileira de Ciências (ABC), à Academia Nacional de Medicina (ANM), ao Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Confap), e ao Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (Consecti), e enviada no dia 22 de agosto ao presidente do Senado Federal, Renan Calheiros.

**“AS ATIVIDADES DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO ESTÃO SENDO SEVERAMENTE PREJUDICADAS EM NOSSO PAÍS. DE 2015 PARA CÁ, OS RECURSOS DO GOVERNO FEDERAL PARA ESSAS ATIVIDADES – REALIZADAS SOB COORDENAÇÃO DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC) – ESTÃO SENDO REDUZIDOS ACENTUAMENTE, FAZENDO COM QUE PROJETOS DE PESQUISA SEJAM PARALISADOS EM NOSSAS UNIVERSIDADES, BOLSAS DE ESTUDO SEJAM CORTADAS, LABORATÓRIOS E SEUS VALIOSOS EQUIPAMENTOS DEIXEM DE RECEBER MANUTENÇÃO, EMPRESAS TENHAM QUE ABANDONAR PLANOS PARA DESENVOLVER PRODUTOS, PROCESSOS E SERVIÇOS INOVADORES”** - Trecho da carta assinada pela SBPC -, juntamente com a ABC, a ANM, Anpei, Confap e Consecti, enviada no dia 23 de agosto a senadores e deputados, solicitando o não contingenciamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

**“QUANDO A CIÊNCIA É INEQUÍVOCA, OS TOMADORES DE DECISÃO DEVEM AGIR DE FORMA RESPONSÁVEL PARA O BEM PÚBLICO”; “OS INVESTIMENTOS PÚBLICOS EM P&D DEVEM ABRANGER A PESQUISA BÁSICA E DE FRENTEIRA”; E “OS GOVERNOS DEVEM APOIAR A INOVAÇÃO TAMBÉM, MAS, ANTES DE TUDO, A BASE CIENTÍFICA”** - São os três princípios importantes para a continuidade e otimização do investimento público em ciência e engenharia divulgados pelas seis principais organizações científicas de todo o mundo – AAAS, SBPC, CAST, JST, KOFAC e a EuroScience – em documento apresentado ao comissário da Comunidade Europeia de Pesquisa, Ciência e Inovação, Carlos Moedas, durante o Fórum da EuroScience 2016, na última semana de julho, em Manchester, no Reino Unido.

**“PRECISÁRIAMOS RECUPERAR O ORÇAMENTO REAL (DESCONTANDO A INFLAÇÃO) AOS NÍVEIS DE 2014, NA ORDEM DE R\$ 6 BILHÕES. SE APROVARMOS COMO ESTAMOS PRETENDENDO (PARA 2017), E O MINISTÉRIO ESTÁ APOIANDO, É POSSÍVEL MANTER A CAPACIDADE DA CAPES DE ACOMPANHAR O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS SISTEMAS, PELO MENOS”** - Abílio Afonso Baeta Neves, presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), em entrevista ao Jornal da Ciência, em 11 de agosto.

## CIÊNCIA &amp; MULHER

# As mulheres presidentes da SBPC

Carolina Bori, Glaci Zancan e Helena Nader encontraram na paixão pela pesquisa a premência de lutar pelo desenvolvimento da educação e da ciência universais e com qualidade no País

FABIÓLA DE OLIVEIRA E LUDMILA VILAVERDE\*

Desde a sua criação, em 1948, a SBPC exerce um papel importante na luta por investimentos para a expansão, popularização e desenvolvimento da ciência no Brasil. Durante este período, a entidade foi gerida por 18 presidentes, cientistas excepcionais eleitos para representar estudantes, pesquisadores e professores sócios de todo o País. Ao todo, foram 33 mandatos com duração de dois anos, que tornaram possíveis as conquistas e mudanças que definem a SBPC.

Entre eles, destacamos as três mulheres que foram essenciais em sua atuação na SBPC em algumas das épocas mais conturbadas para o progresso da ciência no Brasil. A psicóloga Carolina Bori, primeira presidente mulher da SBPC, ocupou a cadeira entre 1987 e 1989, e vivenciou o difícil período de redemocratização do Brasil, marcado por crises que deixavam o investimento em ciência em segundo plano. Glaci Zancan, que foi presidente durante a virada do milênio, entre 1999 e 2003, e lutou pela evolução da ciência como forma de desenvolver o Brasil. Por fim, a biomédica Helena Nader, presidente da SBPC desde 2011, que agora enfrenta a redução de orçamento no Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação (MCTI), agravado pela sua recente fusão com Ministério das Comunicações (MiniCom).

Destacamos alguns momentos sobre a trajetória destas mulheres e suas conquistas para enfatizar seu papel e importância no desenvolvimento da ciência no Brasil e da SBPC. Além das presidentes, a entidade tem contado ao longo de sua história com diversas outras cientistas, pesquisadoras e professoras que têm lutado pela causa da ciência brasileira.

## Carolina Bori

A primeira presidente da SBPC foi Carolina Martuscelli Bori, em seu mandato que durou de 1987 a 1989. Bori nasceu em São Paulo, em 1924, e, como de costume para as moças da época, formou-se professora, na Escola Caetano de Campos. A “Praça”, como foi apelidada,



Carolina Bori, primeira presidente mulher da SBPC, entre 1987 e 1989

oferecia um dos melhores cursos para ensino e formação de professores do País.

Inspirada pelo curso de Pedagogia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL/USP), concluído em 1947, passou a buscar a Psicologia como um campo que lhe parecia mais científico do que filosófico. Como aluna estimada, foi convidada a trabalhar como professora assistente na mesma universidade, em 1948.

Em seguida, viajou para os Estados Unidos, onde concluiu seu curso de mestrado na New School for Social Research, em 1953, sob orientação de Tamara Dembo. Retornou ao Brasil e, em 1954, concluiu seu doutorado na USP, sob orientação de Annita C.M. Cabral. Na área da Psicologia, Bori teve um papel fundamental na instauração do estudo científico no Brasil, sendo pioneira na investigação experimental. Ela também foi responsável pela introdução da linha de Análise Comportamental e por liderar o movimento pela regularização da profissão de psicólogo no País, em 1962.

Em entrevista concedida a Maria Amélia Matos (Instituto de Psicologia da USP) e Vera Rita da Costa (Ciência Hoje), em 1998, a professora abordou as dificuldades e preconceitos enfrentados durante a separação das cadeiras de Filosofia e Psicologia, na USP, em 1958. “Lembro que quando houve a separação das cadeiras de Psicologia e Filo-

sofia, que eram oferecidas pelo mesmo professor, foi uma surpresa a psicologia ficar a cargo de uma pessoa da casa e... mulher. Isso era uma raridade naquela época, em que os professores eram, em sua maioria, homens e estrangeiros. Era tudo muito difícil e era preciso lutar por tudo. O bom é que a professora Cabral era uma pessoa extremamente combativa, o que de fato precisava ser, porque a congregação da Faculdade de Filosofia era refratária a mudanças. Eu fui a primeira e a única assistente da cadeira durante um bom tempo”, contou.

Bori entrou na SBPC como membro do Conselho, em 1969 e, desde então, lutou por políticas em investimento e desenvolvimento científico durante um dos períodos mais difíceis do País: a ditadura militar, seguida da redemocratização. Assumiu o cargo da presidência em 1986, onde promoveu a divulgação e popularização da ciência por meio de programas de rádio e conferências, para “diminuir a distância entre o conhecimento gerado na academia e o que chega à população”. A professora faleceu em 2004, mas deixou um enorme legado para a ciência brasileira, principalmente na área da Psicologia, e para a SBPC.

## Glaci Zancan

A segunda presidente da SBPC foi Glaci Zancan, que cumpriu dois mandatos, entre 1999 e 2003. Zan-



Glaci Zancan, foi presidente durante a virada do milênio, entre 1999 e 2003

CONTINUA NA PÁGINA 4

## CIÊNCIA & MULHER

### CONTINUAÇÃO

can formou-se em farmácia-química em 1954 e doutorou-se em 1959 pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Iniciou sua carreira como pesquisadora na Universidade Federal do Paraná (UFPR) em 1960, onde atuou até 2003. Nesse período, ela orientou 25 mestres e doutores e lecionou Farmácia e Bioquímica para mais de 10 mil alunos, além de ter publicado mais de 42 trabalhos inéditos sobre microorganismos.

Concluiu seu doutorado na UFRGS, com especialização na Universidade Católica de Louvain, na Bélgica. Realizou seu pós-doutorado na Universidade de Buenos Aires, na Argentina, onde trabalhou com Luiz Frederico Leloir, vencedor do prêmio Nobel de Medicina de 1970. Entre 1970 e 1981, Zancan coordenou o curso de pós-graduação em Bioquímica da UFPR, do qual foi cofundadora.

Na SBPC, Zancan atuou prontamente para que a virada do milênio fosse também uma virada científica para o Brasil, em que o investimento nas áreas científicas e tecnológicas pudesse tirar o País da marginalização e auxiliar em seu desenvolvimento. A bioquímica também lutou pela universalização da pesquisa nas universidades, por uma análise mais rigorosa do mérito de projetos por pares competentes, pela profissionalização do docente universitário, pela valorização dos trabalhos e pesquisas realizados em Institutos de Pesquisa e pela seriedade, ética e excelência na Ciência.

Por duas vezes presidiu a Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular, coordenou a Escola Brasileiro-Argentina de Biotecnologia e dirigiu o Centro Brasileiro-Argentino do Ministério da Ciência e Tecnologia, entre 1989 e 1995. Em 2009, a Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado do Paraná passou a homenagear grandes cientistas de todos os campos de atuação com o Troféu Mulheres de Ciência Glaci Zancan.

Em entrevista para a Capes, em 07 de março de 2007, em comemoração ao Dia Internacional da Mulher, a professora destacou os obstáculos enfrentados por mulheres em suas conquistas por cargos altos nas carreiras científicas. “Apenas poucas mulheres atingem car-

gos de liderança e representatividade quando comparado aos homens. Ainda é preciso avançar nesta questão. Fui selecionada pela Capes para uma bolsa nos Estados Unidos e lá eles concederam as bolsas apenas para os homens. Na ocasião, o meu futuro orientador disse que o meu currículo era tão bom quanto aos outros e que eles me eliminaram por ser mulher”, afirmou.

### Helena Nader

A atual presidente da SBPC, Helena Bonciani Nader, cumpre seu terceiro mandato consecutivo, iniciado em 2011. Nader começou sua carreira científica quando cursou ciências biomédicas na Escola Paulista de Medicina (EPM), graduando-se em 1970.



Helena Nader, presidente da SBPC desde 2011

Naquele ano, iniciou o estágio com o cientista e professor Carl P. Dietrich, recém-retornado do Canadá, experiência que durou até a sua pós-graduação. Durante esse período, vivenciou a montagem do laboratório da EPM, onde aprendeu a importância da independência do pensamento científico. Dentre suas experiências, teve o privilégio de dar continuidade aos estudos iniciados pelo professor Walter Oswaldo Cruz, em Manguinhos, demonstrando de forma inédita a dissociação entre o efeito hemorrágico da heparina e sua atividade anticoagulante.

Concluiu seu pós-doutorado na University of Southern California em 1976, como bolsista da Fogarty (NIH), sob orientação do professor Walter Marx. Entre 1971 e 1998 publicou mais de 120 dos seus trabalhos de pesquisa, sendo 102 deles em revistas indexadas ao Institute for Scientific Information (ISI) e 11 capítulos de livros no exterior.

Nader conquistou o cargo de vice-presidente na SBPC pela primeira vez em 2007, e foi reeleita em 2009. Em 2011 foi eleita presidente e, desde então, Nader vem lutando para garantir o investimento adequado nas áreas de ciência, tecnologia e inovação, pela popularização da ciência e pela valorização da carreira científica e acadêmica e, mais recentemente, pela volta do MCTI e pela derrubada dos oito vetos ao Marco Legal da CT&I, sancionado em janeiro de 2016. Segundo ela, os vetos vão atrapalhar e judicializar o processo da área de ciência, tecnologia e inovação.

Além da presidência da SBPC, Nader atua como assessora de várias agências de fomento, de indústrias farmacêuticas e revisora de periódicos, nacionais e internacionais, como o *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* e o *International Journal of Biochemistry*. Nader também é chefe do Departamento de Bioquímica da Unifesp desde 1994, diretora do Instituto de Farmacologia e Biologia Molecular da Unifesp desde 1991, e pesquisadora 1A do CNPq desde 1985.

Durante uma entrevista para o portal iG, em 9 de dezembro de 2011, a professora afirmou que acredita na discriminação contra mulheres em suas carreiras, e que desejaria que isso mudasse mais rapidamente. “Infelizmente, ainda existe discriminação sim [contra a mulher]. Não gosto de acreditar nisso, mas acontece. Agora, pior é a própria discriminação da mulher, que se bloqueia e não se permite ser mais agressiva no sentido de almejar determinados cargos e ir à luta. Há um estigma, mas acho que isso está mudando. Qualquer mudança é lenta. Eu gostaria que fosse mais rápida.” ■

\* Estagiária da SBPC, para o Jornal da Ciência

# Sinhá Moreira, a precursora do Vale da Eletrônica

Visionária, ela criou a primeira escola técnica de eletrônica do País em 1959



Foto: Divulgação

Luzia Rennó Moreira, a Sinhá Moreira

## DANIELA KLEBIS

Santa Rita do Sapucaí, uma cidade de 41 mil habitantes, localizada no Sul de Minas Gerais, é comparada ao Vale do Silício, na Califórnia (EUA), pela concentração de empresas de alta tecnologia. Estima-se que, todos os dias, três novas tecnologias despontam entre as mais de 150 empresas, que variam desde a informática às telecomunicações. Não à toa, desde 1985 sustenta o nome de Vale da Eletrônica, em alusão ao polo americano. Toda essa potência começou com a iniciativa de uma mulher, Luzia Rennó Moreira, a Sinhá Moreira, que em 1959, fundou a Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa (ETE FMC), a primeira da América Latina.

“Sinhá Moreira teve iniciativas improváveis para a década de 50 do século passado. No lugar, hoje chamado de Vale da Eletrônica, simplesmente não havia nada relacionado ao assunto, nenhuma base sobre a qual construir um polo tecnológico”, conta Hélio Lemes Costa Júnior, professor do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Alfenas, no campus Varginha (Unifal-MG), que fez sua tese de doutorado sobre o impacto da iniciativa de Sinhá Moreira para o estabelecimento do Vale da Eletrônica.

Filha do banqueiro Francisco Moreira da Costa e descendente de uma família de políticos tradicionais, Sinhá Moreira era considerada uma mulher à frente de seu tempo. Visionária, deu um passo decisivo no desenvolvimento tecnológico em uma região cuja economia

girava em torno do café e do leite.

“Ela soube enxergar além do seu tempo e colocar o País um passo à frente no desenvolvimento tecnológico”, comenta Alexandre Barbosa, diretor da ETE FMC. Segundo ele, foi por meio de um contato que ela teve com o curso técnico em eletrônica no Japão que ela resolveu trazer a ideia para o Brasil. “Em contato direto com o presidente Juscelino Kubitschek, conseguiu instituir o curso no País. Logo em seus primeiros anos, a Escola recebia alunos de todas as partes do Brasil e do exterior”, destaca.

## Cultura de inovação

Seis décadas após essa iniciativa, a cidade, que fica a apenas 200 km de São Paulo, é palco de uma efusiva indústria de alta tecnologia, alimentada pelas pesquisas desenvolvidas nas duas faculdades, três escolas técnicas, três centros de pesquisa e um laboratório de prototipagem. Nas cerca de 150 indústrias e três incubadoras, o Vale da Eletrônica já lançou mais de 13 mil produtos no mercado – entre eletroeletrônicos, telecomunicações, segurança, eletrônica, informática, radiofusão e eletromédicos. A frutífera relação entre pesquisa e indústria mantém mais de 14 mil postos de trabalho, o que representa cerca de 35% da população do município. Em 2014, a indústria da cidade gerou mais de R\$3 bilhões.

Costa Júnior ressalta que a região se beneficia desde o início de um misto de iniciativas individuais e clima propício para inovação e empreendedorismo, auxiliado por uma gestão feita pela própria comunidade de empreendedores, responsável pelo Sindicato das Indústrias do Vale da Eletrônica (Sindvel) e outras instituições de apoio ao Vale. “Quase todas as empresas foram fundadas por ex-alunos das escolas do Vale da Eletrônica, que mantêm contato com seus ex-professores e colegas”, observa.

“Há uma cultura de inovação que se renova com os exemplos de sucesso dos pioneiros empreendedores. Há muitas pessoas criativas na cidade e os gestores das empresas e das instituições têm um espírito de colaboração e cooperação muito incomum e benéfico”, comenta.

Sobre a participação das mulheres

na região, o pesquisador ressalta que há um aumento de interesse delas pela formação em exatas e, certamente, isso refletirá em alguns anos na configuração das empresas do Vale. “A presidente interina do Sindvel é fundadora de uma startup que fabrica equipamentos médicos e que está incubada na Prointec – Incubadora Municipal de Santa Rita do Sapucaí”, menciona.

## A escola técnica

Alexandre Barbosa ressalta que a concretização do plano de Sinhá Moreira só foi possível graças a um acordo firmado com a Companhia de Jesus. “Por possuir know-how em administração escolar, a Companhia de Jesus assumiu a gestão da Escola desde sua fundação”, comenta.

Segundo ele, a ETE FMC veio sanar uma necessidade que sequer era percebida no País até o início da década de 1950. “Até hoje a demanda por profissionais de nível técnico é alta”, comenta.

A ETE FMC foi a primeira escola técnica de eletrônica da América Latina, e a sétima no mundo, conforme conta Barbosa: “A partir dela, se desdobraram outras instituições de ensino superior na cidade, voltadas ao ramo tecnológico; da mesma forma, a cidade abriu-se à industrialização, conciliando a tradição agropecuária ao desenvolvimento científico”.

A escola já formou mais de 6.000 técnicos em seus 57 anos. Mais de 250 novos profissionais se formam ali todos os anos – e cerca de 40% das vagas nos cursos técnicos são ocupadas por mulheres. “O fato de a primeira escola técnica de eletrônica do País ter sido fundada por uma mulher quebra muitos paradigmas”, diz.

Sinhá Moreira não esteve na formatura da primeira turma, em 1962, pois fazia um tratamento contra o câncer, que a derrotou no início de 1963, aos 55 anos. Para Barbosa, Sinhá Moreira é uma das figuras mais icônicas do Sul de Minas Gerais e do Brasil. “Não é exagero colocá-la na vanguarda do desenvolvimento técnico nacional. Muitos desconhecem a história dessa mulher que lutou contra estigmas sociais e abriu mão da fortuna de sua família em prol do desenvolvimento científico nacional”. ■

## CIÊNCIA &amp; MULHER

# Ciência & Mulher, um novo espaço para a divulgação científica brasileira

A SBPC pretende que o espaço se torne um depósito de notícias sobre a presença feminina na ciência brasileira



O Ciência & Mulher da SBPC pode ser acessado no endereço: [www.cienciaemulher.org.br](http://www.cienciaemulher.org.br)

## FÁBIO DE OLIVEIRA E DANIELA KLEBIS

No início do mês de agosto a SBPC lançou um novo portal de divulgação científica dedicado a dar visibilidade ao trabalho das mulheres cientistas brasileiras. A proposta do portal “Ciência & Mulher” é buscar reunir em um só espaço o maior número possível de notícias sobre pesquisas, estudos, projetos e programas de cooperação realizados por mulheres, ou sobre mulheres.

Para tanto, diariamente a equipe de comunicação da SBPC faz um levantamento de notícias nas assessorias e veículos de comunicação das universidades, institutos e fundações de amparo à pesquisa de todo o País, buscando as informações mais atuais sobre o tema. E, em pouco tempo, tem sido surpreendente observar como é rica e diversificada a presença feminina no universo científico em todas as áreas do conhecimento.

O Ciência & Mulher traz as notícias distribuídas entre grandes áreas do conhecimento, que incluem biológicas, exatas, humanas, tecnologia, e uma específica sobre educação. O portal também inclui seções sobre perfis de cientistas em destaque, publicações e, em

breve, uma seção com agenda de eventos de interesse sobre o tema. Além das notícias que são coletadas nas instituições, também são produzidas matérias exclusivas sobre assuntos que merecem maior cobertura.

Embora o portal ainda esteja no início, a SBPC espera que o espaço se torne um depósito de notícias sobre a presença feminina na ciência brasileira.

Sobre a importância desse espaço, a presidente da entidade, Helena Nader, lembra que apesar de as mulheres estarem cada vez mais se titulando e produzindo ciência, há um número pequeno que chega a posições de chefia. Segundo dados do CNPq, 62% dos pesquisadores brasileiros com título de doutor são mulheres. No entanto, essas cientistas ocupam menos de 20% dos cargos acadêmicos de alta hierarquia.

“Acredito que precisamos abrir possibilidades para um debate mais amplo com a sociedade, para buscarmos a essência do problema que é a pouca presença feminina em posições de liderança, tanto na ciência, como em outras áreas relevantes para o desenvolvimento econômico e social”, diz. Nader comenta

que “as mulheres continuam tendo dois papéis, embora nas novas gerações os homens já sejam mais parceiros em casa e na criação dos filhos”.

*“Embora o portal ainda esteja no início, a SBPC espera que o espaço se torne um depósito de notícias sobre a presença feminina na ciência brasileira”*

## Obstáculos

A opinião da presidente da SBPC é compartilhada por Marcia Cristina Bernardes Barbosa, professora na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), vice-presidente da International Union of Pure and Applied Physics, e a primeira e única mulher a coordenar o Comitê de Física e Astronomia do CNPq. Marcia Cristina afirma que “há uma resistência em perceber que os números são pequenos e as mulheres que ousaram entrar na ciência tiveram que superar obstáculos maiores do que os homens”.

Seus estudos demonstraram que o percentual de mulheres na ciência diminui à medida que se avança na carreira. “Revelamos que o preconceito contra as mulheres se acentua à medida que se avança”, diz, defendendo a importância de estudos e biografias como instrumentos científicos para revelar o problema: “Precisamos divulgar histórias de sucesso, estimular as crianças e procurar mecanismos para que conciliar carreira e família não seja um obstáculo”.

“No Brasil mostramos que em todas as áreas da ciência existe este decréscimo. Igualmente fomos capazes de demonstrar que não é um processo cuja melhoria é rápida. Uma análise de dez anos de bolsistas de produtividade em

## CIÊNCIA & MULHER

pesquisa em física e em medicina mostra que nada mudou neste período”, comenta, baseando-se em dados observados em sua pesquisa “Mulheres na física: por que tão poucas? Por que tão lentamente?”, que avaliou bolsistas do CNPq entre 2001 e 2011, nas áreas de física e medicina.

Conforme ressalta a pesquisadora, mesmo após tantas conquistas, as mulheres cientistas ainda são minoria nos cargos altos, por conta do preconceito. “Preconceito é algo aditivo. Neste sentido, chegar ao topo para as mulheres leva mais tempo. Muitas desistem da maratona ao longo do caminho. Precisamos evitar isto”, comenta.

Segundo ela, tal preconceito implica em um desperdício de possibilidades de soluções para as urgências que a atual conjuntura impõe. “Eu luto por acabarmos com o desperdício de cérebros. Com todos os problemas de água, comida, meio ambiente, distribuição de renda, energia que o mundo precisa resolver, não podemos nos dar ao luxo de selecionar cientistas somente entre homens: 50% só não basta”, conclui.



Marcia Barbosa, física brasileira, foi a única mulher a coordenar o Comitê de Física e Astronomia do CNPq

### Ambiente hostil

Ligia Maria Coelho de Souza Rodrigues, física e pesquisadora aposentada do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), é uma das autoras do livro “Pioneiras da Ciência no Brasil” (juntamente com Hildete Pereira de Melo Hermes de Araújo), publicação da SBPC de 2006.

A pesquisadora acredita que para que as mulheres tenham mais paridade seria preciso uma série de ações: ambiente menos hostil para elas no mundo acadêmico; mais organização das mulheres cientistas em associações, cole-

tivos feministas, etc.; mais participação dos homens na vida doméstica, uma vez que a carga da vida privada continua pesando mais sobre as mulheres, e as cientistas não escapam disso; e mais políticas públicas que aliviem a carga da vida doméstica.

“Chegar aos cargos mais altos requer ambição, saber lidar com a competição e certa agressividade. Características não muito bem vistas nas mulheres. Depois, é preciso ‘massa crítica’ para chegar aos cargos mais altos – as mulheres são uma proporção pequena. Também é necessário ter muita disponibilidade para o trabalho, em detrimento de outras atividades, em particular, da vida familiar. As mulheres não têm uma ‘esposa’ em casa para ocupar-se dos filhos e do cotidiano doméstico. Depois, qual é a atividade em que as mulheres são minoria e uma proporção equivalente chega aos postos mais altos, na academia ou fora dela? Ou seja, há o preconceito, não só da parte dos homens, mas infelizmente da parte das próprias mulheres.”

Ela também considera que é importante haverem mais discussões sobre essas questões nos ambientes universitários e acadêmicos e, consequentemente, uma maior consciência dos problemas, baseados em uma educação, tanto na família quanto na escola, menos sexista. Nesse âmbito da ampliação dos debates, ela destaca ainda que iniciativas como esta da SBPC são contribuições importantes.

A pesquisadora explica que resgatar a história das mulheres cientistas é uma questão de justiça. “A história é sempre escrita pelos ‘vencedores’ e na ciência os ‘vencedores’ são os homens”. Trata-se, portanto, conforme descreve a cientista, de uma batalha ideológica, um esforço para contrabalançar a verdadeira lavagem cerebral que é feita nas meninas (e nos meninos também) desde que nascem, empurrando-as para um modelo que é na verdade um molde ao qual todas (e todos) devem ajustar-se. “A ideia de que todas as atividades estão abertas e são adequadas às mulheres deve ser apresentada a elas desde sempre”, reforça.

A pesquisadora pondera que apesar de se observar um aumento da participação das mulheres no ambiente científico, ainda varia muito entre áreas, e continua baixa nas ciências exatas. “A participação das mulheres nas atividades científicas cresceu muito. No caso



Ligia Maria Coelho de Souza Rodrigues é uma das autoras do livro “Pioneiras da Ciência no Brasil”, publicação da SBPC de 2006

do Brasil, em poucos anos. No entanto em algumas, principalmente física e matemática, ainda é muito pequena a presença feminina e está estagnada há vários anos. Mas isso não acontece só nessas áreas. É a mesma coisa, por exemplo, em política: a porcentagem de mulheres em cargos políticos no País é vergonhosamente baixa”, comenta.

Rodrigues explica que há setores da atividade humana nos quais certamente as mulheres ainda não se sentem à vontade. E por que elas não se sentem à vontade? “Realmente não é nada fácil a vida das mulheres na física ou na matemática. Além de sermos olhadas pelos colegas homens como ‘diferentes’, ainda temos que viver num clima que vai desde piadas bobamente machistas até a praga que é o assédio sexual. E esse é um problema que parece crescer nos últimos tempos, surpreendentemente ao mesmo tempo em que a participação feminina aumentou. Ou, pelo menos, as queixas das mulheres são cada vez mais frequentes e mais incisivas”, diz.

Segundo ela, canais de comunicação como o portal “Ciência & Mulher” podem contribuir com a diminuição dessas dificuldades que a mulher ainda enfrenta quando faz a opção por dedicar-se a uma carreira científica.

O novo site da SBPC pode ser visitado no endereço: [www.cienciaemulher.org.br](http://www.cienciaemulher.org.br). ■

## ARTIGO

# A presença da mulher brasileira no mundo acadêmico e científico



Foto: @alexsalim

JACQUELINE LETA\*

A segunda metade do século XX é marcada por diversos eventos que favoreceram a entrada das mulheres no mercado de trabalho em praticamente todos os setores econômicos. A maior participação na força produtiva, assim como os movimentos feministas e algumas iniciativas de organismos e entidades internacionais, como da Unesco e da Third World Organization for Women in Science (TWOWS), foram essenciais para a entrada, cada vez maior, de mulheres nas Universidades. Nos EUA, país que tem tradição em realizar censos demográficos de sua população, dados oficiais mostram que, desde o final dos anos de 1960, houve crescimento no número de títulos concedidos às mulheres nos cursos da graduação e também nos diferentes níveis da pós-graduação, onde ocorre, a partir dos anos 2000, paridade com os homens, especialmente no doutorado. No Brasil, dados oficiais mostram cenário semelhante: em 1970, elas representavam 25,6% da população com título universitário, enquanto em 2012, passaram a representar 59,6%. Na pós-graduação, as mulheres, desde 2004, já superaram os homens em relação ao total anual de titulações no doutorado.

A despeito dos enormes avanços, ainda observam-se disparidades de gênero tanto na escolha pelas diferentes áreas de atuação e carreiras como na ocupação de cargos de chefia, com maiores salários e/ou de maior prestígio. Esse

é um cenário presente em praticamente todos os países e setores, inclusive na ciência, onde estas disparidades recebem a denominação de segregação territorial e a segregação hierárquica.

Explicações para estas duas formas de segregação das mulheres na ciência vêm sendo investigadas há décadas por pesquisadores de diferentes áreas. As ciências sociais representam provavelmente a área com o maior espectro de abordagens, incluindo desde estudos de percepção de homens e mulheres de diferentes setores sociais sobre ciência e cientistas, até estudos sobre os fatores sociais e culturais que podem determinar a escolha da carreira científica e também favorecer o sucesso na ciência. Sobre este último aspecto, é vasta a literatura que investiga os efeitos da maternidade e do casamento no desempenho acadêmico-científico de mulheres e homens. Mesmo sem consenso, há fortes indícios que eventos sociais como estes têm, com mais frequência, efeitos negativos no desempenho de mulheres, estimado, por exemplo, pelo nível de publicações. Considerando que o desempenho é um propulsor no processo de ascensão na carreira científica, é fácil visualizar que as mulheres estariam em desvantagem.

Em 2009<sup>1</sup>, um primeiro estudo do grupo que eu coordenava investigou se o desempenho de homens e mulheres da comunidade científica brasileira segue o padrão encontrado na literatura que, em geral, indica que mulheres têm uma menor contribuição que homens. Para superar o obstáculo da identificação do sexo dos autores, as abreviaturas dos nomes dos autores das publicações brasileiras da Web of Science foram automaticamente confrontadas com as também abreviaturas dos nomes e com o sexo dos pesquisadores cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do

CNPq. Este processo recuperou e atribuiu o sexo para cerca de 40% dos autores, que somaram quase 19 mil nomes. Entre os 100 autores mais produtivos, os autores homens foram a maioria; as mulheres autoras representam somente 14% neste grupo seletivo. Ainda, na análise de distribuição acumulativa de publicações foi possível verificar que a probabilidade de encontrar autores com 50 ou mais publicações é quase quatro vezes maior para homens, o que corrobora que, de fato, homens estão entre os mais produtivos. No entanto, quando todo o restante da população é estudado, ou seja, cientistas com 50 ou menos publicações (são 90% do total), verifica-se que as chances de encontrar um autor homem são as mesmas que uma autora mulher. Esse primeiro conjunto de dados mostrou que, na comunidade científica brasileira, os homens eram mais produtivos que mulheres, o que corroborou a literatura internacional, cujo foco, em geral, tem sido limitado do ponto de vista da população estudada.

---

*“A maior participação na força produtiva, assim como os movimentos feministas e algumas iniciativas de órgãos e entidades internacionais, como da Unesco e da TWOWS, foram essenciais para a entrada, cada vez maior, de mulheres nas Universidades”*

---

Tal como na maior parte dos países, ciência brasileira está concentrada nas mãos de poucas instituições, prioritariamente universidades e institutos de pesquisa do setor público. Estas instituições são responsáveis pela maior parte das pós-graduações que têm sido sistematicamente avaliadas, inclusive

<sup>1</sup> Batista, P.D.; Leta, J. Brazilian Authors' Scientific Performance: Does Gender Matter?. In: 12<sup>th</sup> International Conference on Scientometrics and Informetrics, 2009, Rio de Janeiro. Proceedings ISSI 2009, 2009. v. 1. p. 343-353.

## ARTIGO

por sua produtividade. Partindo desta constatação, iniciei, em 2010, um projeto de pesquisa com foco na mulher docente-pesquisadora, aquela vinculada a um programa de pós-graduação no Brasil que assume múltiplas atribuições do ensino, da orientação de alunos e da pesquisa. Partindo dos relatórios de atividade, do Caderno de Indicadores da Capes, verificou-se, para o ano de 2009, como os 52.294 docentes – pesquisadores, homens e mulheres, vinculados a um dos 2.247 programas de pós-graduações brasileiros, se envolvem em atividades como: “disciplinas na graduação”, “disciplinas na pós-graduação”, “orientações no mestrado”, “orientações no doutorado”, “número de artigos em periódicos”. Dados de um primeiro estudo<sup>2</sup> revelaram que, quando toda a população é considerada, homens e mulheres mostravam envolvimento semelhante nas diversas tarefas acadêmicas. No entanto, quando foi considerada a grande área de atuação dos docentes-pesquisadores, foi possível observar algumas diferenças. Chamou atenção as Ciências da Saúde, onde, apesar das diferenças não serem significativas em termos estatísticos, foi possível observar que mulheres tendem a assumir mais a tarefa de ensino “disciplinas na graduação”, enquanto os homens tendem a assumir mais a tarefa da pesquisa “artigos em periódicos”. Para contextualizar os dados, o projeto introduziu o conceito de capital científico, de Bourdieu. No modelo teórico, as tarefas foram ordenadas em um espectro que incluía muito a pouco de prestígio; a expectativa era que as mulheres teriam maior envolvimento com atividades de menor prestígio, como lecionar “disciplina na graduação”, as quais não rendem prestígio nem reconhecimento dos pares e, portanto, não rendem capital científico “puro”. Um desempenho como este que privilegia atividades de pouco prestígio para a ciência, poderia explicar o menor suces-

<sup>2</sup> Leta, J.; Olinto, G.; Batista, P.D.; Borges, E.P. Gender and academic roles in graduate programs: analyses of Brazilian government data. In: 14<sup>th</sup> International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics, 2013, Viena, Austria. Proceedings of the 14<sup>th</sup> Conference of ISSI. Viena: AIT Austrian Institute of Technology GmbH, 2013. v. 1. p. 796-810

*“Resultados preliminares indicam que os coordenadores tendem – conscientemente ou não – a indicar mais publicações de docentes-pesquisadores homens. Como a escolha pelas “melhores produções” é dos coordenadores, representantes formais das pós-graduações, esta decisão institucional parece reforçar as disparidades de gênero no caso estudado, a UFRJ”*

so na carreira das mulheres, estimado, por exemplo, na ocupação de cargos de chefia e/ou de posições mais elevadas na estrutura acadêmica. Os dados das grandes áreas sugerem, assim, um tipo específico de divisão ou segregação de tarefas nas pós-graduações que pode ser considerado um mecanismo relevante para a manutenção da estrutura de poder vigente. Novas análises foram (e estão sendo) geradas considerando alguns recortes na população original e corroboram a segregação observada no trabalho pioneiro do grupo.

Todos os anos, os programas de pós-graduação enviam para a Capes dezenas de dados, de diferente natureza, sobre os docentes-pesquisadores a eles vinculados. A qualidade e a confiabilidade destas informações podem fazer a diferença no processo avaliativo. Dentre as informações, destacam-se as cinco melhores produções do programa, que, em tese, devem ser representativas da qualidade de toda a produção de seus docentes. Na maior parte dos casos, a escolha deste grupo seletivo de publicações está nas mãos dos coordenadores de programas. É sobre esta informação, extraída dos Cadernos de Indicadores da Capes, que passei a desenvolver, em 2015, um estudo piloto, buscando investigar se um mecanismo

institucional – a escolha das melhores produções – promove igualdade ou reforça/mantém as disparidades de gênero no que tange o desempenho das mulheres. Foram analisadas as autorias de 358 e 377 publicações, vinculadas a 91 e 100 programas de pós-graduação em 2009 e 2012, respectivamente, da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Todas indicadas como as “melhores produções” dos programas em cada um dos anos. Resultados preliminares indicam que os coordenadores tendem – conscientemente ou não – a indicar mais publicações de docentes-pesquisadores homens. Como a escolha pelas “melhores produções” é dos coordenadores, representantes formais das pós-graduações, esta decisão institucional parece reforçar as disparidades de gênero no caso estudado, a UFRJ. A proposta é ampliar as análises para áreas de conhecimento, além de introduzir outras variáveis, como contagem fracionada das autorias e o fator de impacto das “melhores produções”.

Os exemplos desses estudos têm levantado informações relevantes e originais sobre o desempenho das mulheres na ciência que ajudam a conhecer os mecanismos que estão por trás da segregação vertical, aquela que força as mulheres, brasileiras ou não, a assumirem um papel periférico na ciência. ■

*“No Brasil, em 1970, elas representavam 25,6% da população com título universitário, enquanto em 2012, passaram a representar 59,6%. Na pós-graduação, as mulheres, desde 2004, já superaram os homens em relação ao total anual de titulações no doutorado”*

\* Jacqueline Leta é professora da UFRJ e estuda diferentes aspectos da produção científica brasileira, com ênfase na presença e contribuição da mulher.

## CIÊNCIA &amp; MULHER

# Prêmio “Para Mulheres na Ciência” é estímulo para jovens cientistas

Desde 2006, 75 cientistas foram premiadas e dividiram R\$ 3,5 milhões em bolsas-auxílio

VIVIAN COSTA

Fazer ciência no Brasil já não é tarefa fácil. Ser uma mulher cientista, em um universo dominado pelos homens, é mais difícil ainda. Para incentivar o trabalho de jovens pesquisadoras brasileiras, a L'Oréal, em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) e a Academia Brasileira de Ciências (ABC), realizam desde 2006 a versão do prêmio For Women in Science (FWS, ou Para Mulheres na Ciência, em português) no País. Todo ano, são escolhidas sete pesquisadoras das áreas de Química, Física, Matemática e Ciências da Vida, que são contempladas com uma bolsa-auxílio de R\$ 50 mil para serem investidos em seus trabalhos. Em 2016, mais de 400 pesquisadoras se inscreveram no prêmio.

Para Ary Mergulhão, coordenador de Ciências Naturais da Unesco no Brasil e um dos jurados do prêmio, o FWS, além de incentivar, promove a permanência da pesquisadora no universo científico e reconhece o trabalho já feito. “Hoje percebemos que a entrada no início de carreira é igual quando comparado com os homens. Mas, do meio da carreira para frente observamos pequenas perdas. Historicamente é por conta da maternidade, mas acredito que têm outros fatores”, afirma.

Ele acredita que é preciso ampliar a participação das mulheres na política de CT&I. “Precisamos de mais mulheres no meio político, inclusive na direção de instituições ligadas a pesquisas, seja ela federal ou estadual. Em esferas de decisão, como por exemplo, o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), a Capes, entre outras”, disse.

## O prêmio brasileiro

Mergulhão explica que o julgamento do mérito é feito por um júri composto por oito pesquisadores indicados pela ABC, um representante da Unesco, um representante da L'Oréal, e presidido por um membro da diretoria da ABC.

As jovens vencedoras vêm de diferentes partes do Brasil e as pesquisas re-

alizadas por elas devem oferecer novas soluções a questões vitais da humanidade. Os temas das pesquisas premiadas vão desde os efeitos das mudanças climáticas nos riscos de extinção até um estudo para desenvolver analgésicos que combatam a causa das dores de cabeça e nas extremidades.

Na edição deste ano, são três as vencedoras da região Sul: a física Ana Chies Santos, a matemática Adriana Neumann de Oliveira, ambas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e Gabriela Trevisan, da Universidade Federal de Santa Catarina. As paulistas Claudia Kimie Suemoto e Denise Moraes da Fonseca, ambas da Universidade de São Paulo, representam o Sudeste. O Norte está representado pela bióloga amazonense Fernanda de Pinho Werneck, do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, e o Nordeste pela professora de Química Elisama Vieira Santos, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

## Sobre o For Women in Science

Lançado em 1998, o For Women in Science, fruto de parceria entre a Fundação L'Oréal e a Unesco, foi o primeiro prêmio dedicado às cientistas mulheres em todo o mundo. A cada ano, cinco notáveis pesquisadoras, uma por continente, são laureadas no programa. Em 18 anos, 92 cientistas de diferentes continentes foram premiadas em cerimônias que acontecem anualmente, na França, em março, incluindo duas cientistas que posteriormente receberam o Prêmio Nobel.

“O FWS foi criado para reconhecer, incentivar e apoiar mulheres cientistas. Para a empresa, a ciência é a chave para solucionar os enormes desafios do

mundo atual e mudá-lo para melhor”, explica Patrick Sabatier, diretor de Comunicação e de Relações Institucionais da L'Oréal Brasil.

Sabatier explica que, com este prêmio, a empresa presta uma colaboração importante para o avanço científico, favorecendo o equilíbrio dos gêneros e incentivando a entrada de jovens mulheres na ciência.

No Brasil, segundo ele, os resultados têm sido bastante animadores. “Acredito que o Prêmio trouxe uma importante mudança para o meio científico, que é ampliar a discussão de aumentar a representatividade das mulheres na carreira científica. Nesses 11 anos, a participação e o engajamento de cientistas brasileiras a seguirem carreira em suas áreas de atuação aumentou, mas o ambiente, em geral, ainda é dominado por homens”, diz, ao lembrar que para sensibilizar a opinião sobre a sub-representação das mulheres na ciência, foi o grupo L'Oréal lançou esse ano o Manifesto For Women in Science, que está no site do Prêmio. Composto por seis objetivos, o manifesto firma um compromisso de incentivar o público a acelerar o ritmo de mudanças para as mulheres nas ciências.

Seis brasileiras já incluíram seus nomes no time de estrelas da ciência do prêmio internacional: Mayana Zatz (Genética - USP), em 2001; Lucia Previato (Microbiologia - UFRJ), em 2004; Belita Koiller (Física - UFRJ), em 2005; Beatriz Barbuy (Astrofísica - USP), em 2009; Marcia Barbosa (Física - UFRGS), em 2013; e Thaisa Bergmann (Física - UFRGS), em 2015. Além delas, duas brasileiras foram premiadas na categoria *International Rising Talents*: Carolina Horta (Ciências Químicas), em 2015, e Elisa Orth (Ciências Químicas), neste ano. ■

## CONHEÇA AS VENCEDORAS 2016



## PESQUISA &amp; DESENVOLVIMENTO

# Cientista da UnB lidera projeto de controle do mosquito da dengue

Estudo busca desenvolver produtos à base de plantas e ervas medicinais para controlar todas as fases do *Aedes aegypti*



Foto: UnB Agência

A farmacêutica Laila Salmen Espíndola lidera o projeto para desenvolver uma solução à base de plantas e ervas medicinais para controle do *Aedes aegypti*

## VIVIANE MONTEIRO

Depois de registrar a pior epidemia da dengue nos últimos dois anos, o Brasil estuda desenvolver produtos que atuem em todas as fases de vida do mosquito *Aedes aegypti*, desde os ovos e larvas até a fase adulta. O estudo liderado pela farmacêutica Laila Salmen Espíndola, pesquisadora-chefe do Laboratório de Farmacognosia da Universidade de Brasília (UnB) e conselheira da SBPC, prevê desenvolver uma solução tecnológica à base de plantas e ervas medicinais para o controle vetorial do mosquito transmissor da dengue, zika e chikungunya.

Hoje os produtos mais utilizados no Brasil são os larvicidas e inseticidas, fornecidos pela indústria internacional, sobre os quais os mosquitos demonstram resistência. O estudo liderado pela cientista da UnB pretende, além desenvolver larvicidas mais inovadores do que os atuais, produzir também ovi-cidas e pupicidas. O estudo é dividido em três componentes: o controle direto do vetor, o controle do vetor por intermédio da educação e o desenvolvimento de tecnologias.

Segundo ela, o projeto conta com a colaboração de laboratórios universi-

tários nacionais e também de pesquisadores estrangeiros, que encaminham substâncias para serem testadas no Brasil. Espíndola acrescentou que a maioria dos pesquisadores envolvidos no projeto são mulheres.

A perspectiva é de que o estudo, financiado pelo Ministério da Saúde, seja finalizado em menos de dois anos. As pesquisas, segundo ela, estão em estágio avançado e seguem as normas da Organização Mundial da Saúde (OMS). A discussão sobre a patente e o licenciamento ainda não foram colocados à mesa.

## Expertise

O Laboratório de Farmacognosia da UnB há anos desenvolve estudos e isolamento de substâncias, seja sobre parasitas, seja sobre o próprio mosquito *Aedes aegypti*. “Agora voltamos, com força total, por conta da urgência”, disse a cientista.

A pesquisa envolve o conhecimento sobre plantas do Bioma Cerrado, de outras partes do Brasil. No caso do Cerrado, a cientista diz que a região “é um bioma quimicamente muito rico”, em razão da diversidade da natureza da região, mais do que a Amazônia.

---

“O projeto conta com a colaboração de instituições nacionais e pesquisadores estrangeiros. A maioria dos cientistas envolvidos são mulheres”

---

“A Amazônia é mais confortável para as plantas, enquanto que no Cerrado existe o período grande de seca e de chuva, e as condições do solo, e tudo isso influencia”, disse a cientista, responsável pelo banco de dados superior a dois mil extratos secos de arbustos e árvores medicinais da região; e que en-

volve substâncias que já foram isoladas em outros estudos.

Fazem parte da força tarefa pesquisadores da Embrapa, da Universidade Católica de Brasília e da Universidade de São Paulo (USP). O acordo se estende à Universidade Federal do Ceará (UFC) e à Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Araraquara. Trata-se de pesquisadores de todas as áreas do conhecimento, desde a Epidemiologia à Educação. Do lado estrangeiro, há a colaboração de especialistas dos Estados Unidos, da França, do Canadá e da Grécia.

## Mosquitos resistentes

A pesquisadora-chefe do Laboratório de Farmacognosia da UnB destaca a preocupação mundial com a epidemia do mosquito que adquiriu resistência aos atuais larvicidas, produtos mais utilizados para o controle vetorial do *Aedes aegypti*. Segundo a cientista, os produtos disponíveis hoje não dão conta de controlar os mosquitos, o que reforça, em sua avaliação, a importância de desenvolver produtos mais inovadores, capazes de atuar em todas as fases de vida do mosquito.

No caso do Brasil, a cientista alerta que o maior problema são os ovos contaminados que podem sobreviver por mais de 500 dias. Ela acrescenta que, apesar de estarem em lugares secos, os ovos “ecloem” no período de chuva. Os cientistas ainda não têm informação de que a mesma substância poderia ser utilizada para controlar todas as fases do mosquito.

Segundo Espíndola, os testes das substâncias são conduzidos em todas as fases de vida do mosquito, seja individualmente nas universidades ou juntamente a diretorias da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

“O zika vírus é uma preocupação do mundo inteiro e não sabemos nada sobre esse vírus. Ele é uma incógnita. A única arma que temos hoje é a de tentar controlar o vetor”, disse. ■

## PESQUISA &amp; DESENVOLVIMENTO

# Inovação brasileira reverte lesões precursoras do câncer de colo de útero

O projeto ganhou o Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia 2016



Foto: Divulgação

Natalia Mayumi Inada, pesquisadora do projeto vencedor do Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia 2016

## VIVIANE MONTEIRO

Diante do avanço de casos de mulheres com câncer de colo de útero, pesquisadores do Grupo de Óptica do Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP) começaram a desenvolver, há cinco anos, um tratamento para a cura de lesões pré-malignas, causadas pelo vírus HPV, sem a necessidade de passar pelo processo cirúrgico – o tratamento praticado ainda hoje. Estimativas do Instituto Nacional de Câncer (Inca) apontam este ano mais de 16 mil novos casos de mulheres com câncer de colo de útero no Brasil, relata a pesquisadora do Instituto, Natalia Mayumi Inada, que iniciou os estudos em 2011. O projeto ganhou o Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia 2016.

O objetivo da pesquisa é tratar as chamadas Neoplasias Intraepiteliais Cervicais (NICs), que antecedem o câncer na região uterina, com tecnologias desenvolvidas no Brasil. De acordo com a cientista, a redução das estatísticas depende do avanço do novo tratamento que, segundo diz, evita o desenvolvimento do câncer de colo de útero.

O tratamento envolve a terapia fotodinâmica, técnica já conhecida em tratamentos de câncer de pele. Na prática, é aplicado um creme que contém aminolevulinato de metila no colo do útero e, após um tempo de uma a 10 horas de aplicação (dependendo do estágio da NIC), uma substância produzida pelas células do colo do útero é ativada com o auxílio da iluminação à LED do equipa-

mento denominado CerCa 150 System. Com a técnica, uma reação com oxigênio acontece e as lesões são destruídas, afirma Inada, que iniciou os estudos com o coordenador docente do Instituto, Vanderlei Salvador Bagnato.

Conforme lembra a pesquisadora, esse produto já vinha sendo testado em outro estudo, no tratamento clínico do câncer de pele não-melanoma e que apresentou “resultados fantásticos” em pacientes em todo Brasil e outros 12 países da América Latina. “Em 2012 iniciamos os testes clínicos com este creme no colo do útero com muito sucesso também”, disse.

A doença é dividida em três grupos, segundo a cientista. Os casos de baixo grau, o estágio inicial das lesões, chamam-se NIC 1. Já os estágios mais avançados são chamados NIC graus 2 e 3 e são esses que antecedem o câncer. Ou seja, se a doença não for tratada, a partir do NIC grau 3, a paciente tem altas chances de desenvolver o câncer, alerta a pesquisadora.

## Consequências da cirurgia

Atualmente, a cirurgia é a principal ferramenta de tratamento da doença em estágio avançado (NICs 2 e 3), processo que pode comprometer a fertilidade feminina, já que um dos efeitos adversos é a diminuição do colo do útero após processo de cicatrização. Segundo o International Agency for Research on Cancer (IARC), mais de 50% dos casos de NIC 1 podem regredir espontaneamente. Porém, em 43% dos casos pode ocorrer persistência da lesão ou progressão à NIC 3.

“Se a doença chegar ao NIC 2, a paciente entra em centro cirúrgico para remoção de uma parte do colo do útero, chamada de conização (retirado pedaço do tecido na forma de um cone)”, disse a pesquisadora.

Na opinião de Inada, esse é um procedimento agressivo ao corpo, porque “sangra muito” e a cicatrização do tecido geralmente altera as características normais do colo do útero, podendo levar a uma infertilidade ou complicações na gravidez. “Com a Terapia Fotodinâmica, evitamos esse problema por ser um tratamento que preserva o colo do útero”, destaca.

## Resultados promissores

Os primeiros testes duraram de 2012 a 2014. Foram realizados em 70 mulheres de 14 a 58 anos, portadoras da doença de baixo grau. Esses estudos estão em fase de acompanhamento de longo prazo (4 anos após o tratamento).

Passada essa fase, a partir de 2014, os estudos evoluíram para o tratamento das lesões de alto grau (2 e 3). Segundo Inada, até o momento, 30 pacientes foram tratadas e 10 foram avaliadas. Os resultados apontam regressão das lesões em 80% dos casos. Mas para ter a validação do estudo clínico esses testes precisam alcançar 60 pacientes.

A cientista observa que essa etapa é mais complicada. “As lesões de alto grau são mais difíceis de serem curadas pela Terapia Fotodinâmica. E por isso são mais demoradas, porque foi preciso ajustar os protocolos clínicos: aumentar o tempo da exposição do creme no colo do útero, aumentar a intensidade da luz (acoplamento da luz com o colo do útero)”, explica ela, que estima que esses estudos devem ser concluídos em dois anos.

## Premiação e fomento

O projeto ganhou o Prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia neste ano. Ele é financiado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), desde 2013, pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e pelo departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde (Decit).

A Anvisa já aprovou o equipamento CerCa 150 System – desenvolvido a partir da ideia do coordenador do Instituto, em colaboração com duas empresas: a MMOptics, especializada em equipamentos para áreas da saúde, em São Carlos, e o Trubios, que apoia empresas que desenvolvem equipamentos e protocolos clínicos.

Antes de receber o prêmio Mercosul de Ciência e Tecnologia, a tecnologia ganhou em abril de 2013 o 2º lugar na categoria “Ação” do 5º Prêmio Inovação Medical Service – Novos Caminhos em Saúde Pública. A importância dessa tecnologia chegou à América Central e está em fase final de aprovação no México. ■

## EDUCAÇÃO

# Brasileira se destaca na Olimpíada Internacional de Neurociências

Lorrayne Isidoro superou desafios e conquistou a 18ª colocação

LUDMILA VILAVERDE\*

Estudante do 3º ano do ensino médio do Colégio Pedro II, Lorrayne Isidoro, de 17 anos, representou o Brasil na Olimpíada Internacional de Neurociências, entre os dias 30 de junho e 4 de julho, onde conquistou a 18ª colocação na classificação geral.

Filha da professora particular Estela Meireles Isidoro e do vendedor ambulante Jorge Gonçalves, Lorrayne é a mais velha de quatro irmãs. Ela e a família moram no subúrbio do Rio de Janeiro, na favela do Camarista, no Méier.

Lorrayne é a primeira estudante de escola pública a representar o Brasil na competição internacional. É também a primeira estudante negra a ficar entre os finalistas, e a primeira moradora de uma comunidade a representar o País.

O interesse por neurociências surgiu por acaso, quando viu um cartaz no mural do colégio anunciando o curso de verão em neurociências e o convite para a competição. “Sempre tive interesse por diversas áreas e por ciências de forma geral, em me dedicar e fazer atividades diferentes. Acredito que as atividades extracurriculares são muito importantes, pois podemos ir além da sala de aula, desenvolver novas habilidades e descobrir do que gostamos ou não.”

A trajetória não foi fácil, e Lorrayne teve que superar diversos obstáculos para competir. O primeiro foi conciliar a escola com o conteúdo extra, já que neurociências não faz parte da grade

curricular do ensino médio. A competição, que tem etapas de seleção regional e nacional, aborda questões de morfologia, farmacologia, linguística, biologia e química avançadas.

### Preparação

“Eu separava momentos para estudar. No início, pesquisei matérias na Internet e depois comecei a estudar livros de graduação e pós-graduação. Tentava identificar meus pontos fortes e fracos nos conteúdos a serem estudados”, aponta a estudante. Ela diz que adorou estudar para a competição e destacou a importância de sua supervisora nesta etapa, a professora Camila Marra, que forneceu material para estudo e apoio.

Lorrayne se preparou por dois anos, participou de cursos de férias organizados pelo Ciência e Cognição - Núcleo de Divulgação Científica e Ensino de Neurociências (CeC-NuDCEN), da Universidade Federal Fluminense (UFF), e do grupo de estudo e incentivo à pesquisa científica do Programa de Vocação Científica (Provoc), da Fiocruz, além da sua rotina de estudos regular. Em 2015, competiu pela primeira vez na etapa nacional, conquistando o segundo lugar. Este ano, conquistou o primeiro lugar e foi convidada a representar o Brasil na etapa internacional, em Copenhague, capital da Dinamarca.

### Mobilização

Seu próximo desafio foi custear a sua viagem e a de sua orientadora. O comitê organizador da etapa nacional, a Brazillian Brain Bee, organizou uma campanha de financiamento coletivo, que arrecadou R\$ 54 mil. “Felizmente, o valor pedido foi ultrapassado. Pude levar minha mãe comigo e foi uma das partes mais legais”, contou a jovem. A mãe, que a acompanhou na viagem, é a sua maior inspiração. “Ela sempre me ouve e me incentiva a refletir.”

O Fundo de Assistência Estudantil do Colégio Pedro II também ajudou com os custos da viagem. Com o dinheiro extra, também foi possível comprar um computador e um tablet, além

de roupas de frio, para garantir que pudesse competir nas mesmas condições de seus concorrentes.

Lorrayne teve problemas com a emissão do seu passaporte e de sua mãe, que quase não ficaram prontos em tempo para a viagem. Uma campanha na internet tentou mobilizar autoridades para a emissão de um passaporte de emergência, que com muito custo foi conseguido. Depois de todo o sufoco, seu passaporte comum ficou pronto na véspera da viagem e, por fim, Lorrayne pôde viajar.

Apesar de tudo, Lorrayne relata que a experiência foi enriquecedora. “Pude ter acesso a novas informações e conhecimento, e tive a oportunidade de fazer novas amizades. Tive enriquecimento cultural excepcional. Pude conhecer um pouquinho da capital da Dinamarca, Copenhague, que é uma cidade linda e que vou guardar em meu coração”, contou a jovem.

A competição, que durou três dias, consistia de provas totalizando 100 questões de neuroanatomia, neurohistologia, neurofisiologia e neurociências clínicas. Seu principal destaque foi na prova de diagnóstico de doenças, onde conquistou o segundo lugar. Isso a animou em relação a sua futura carreira: Lorrayne pretende cursar medicina e irá prestar vestibular este ano.

Suas expectativas para o futuro são boas, e a jovem está confiante. “Torço que na universidade haja vários projetos, e que, principalmente, eu faça a escolha certa de minha profissão e que com ela possa ajudar outras pessoas a se desenvolverem”, concluiu. Se for aprovada, ela será a primeira de sua família a cursar uma universidade.

Para os jovens que já buscam seguir a carreira científica, Lorrayne diz para que não desistam. “Sigam seus sonhos. Não importa o quanto difícil e improvável pareçam seus objetivos, nunca desistam de tentar e de avançar. Lutem com determinação e coragem e corram atrás de seus reais objetivos.” ■

\* Estagiária da SBPC, para o Jornal da Ciência



Lorrayne Isidoro é a primeira estudante de escola pública a representar o Brasil na Olimpíada Internacional de Neurociências

## PIONEIRAS

# O legado de Ana Primavesi na agroecologia

Agricultura orgânica envolve 13,9 mil famílias lideradas por mulheres



Foto: Luiz Prado

Ana Maria Primavesi é uma das mais importantes pesquisadoras da agroecologia e da produção orgânica no Brasil

### VIVIANE MONTEIRO

As mulheres ocupam oficialmente 38% da agricultura orgânica produzida no Brasil e assumem o papel protagonista na agroecologia, sob as influências dos conhecimentos extraídos “da bíblia” da cientista Ana Maria Primavesi, prestes a completar 96 anos, em 03 de outubro.

A pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, Elisa Wandelli, atri-

bui aos ensinamentos de Primavesi, de quem grande parte dos pequenos agricultores que cultiva os produtos orgânicos são discípulos, a presença marcante das mulheres na agricultura orgânica.

“Ela é o baluarte da ciência agroecológica, pioneira de uma época em que nem se falava de agroecologia”, destaca Wandelli.

### Trajetória

Primavesi formou-se na Universidade Agrícola de Viena, na Áustria, e fez doutorado em Cultura de Solos e Nutrição Vegetal. Casou-se aos 26 anos e, em 1949, imigrou para o Brasil com o marido. Os dois tiveram atuação marcante no País na área de agronomia e foram professores na Universidade Federal de Santa Maria (RS).

Ela se notabilizou por desvendar os segredos e as riquezas do solo. No livro “Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais”, uma das principais obras da cientista entre diversas pu-

blicadas, ela alerta sobre a necessidade de se preservar e conservar a saúde do solo para sobrevivência humana.

O termo “compostagem laminar”, lançado pela pesquisadora, é referência na produção agrícola dos movimentos sociais de pequenos agricultores, como o Via Campesina, segundo Wandelli. Tal processo consiste na cobertura do solo na área circular ao redor da planta com matéria orgânica, o que contribui para o aumento da produtividade sem a utilização de insumos químicos.

Com base nos dados do cadastro dos agricultores orgânicos, do Ministério da Agricultura, Abastecimento e Agropecuária (MAPA), Wandelli diz que existem 13,9 mil famílias na agricultura orgânica, liderada pelo sexo feminino, com 38% do total oficialmente. Ela ressalta que são as mulheres que protagonizam essa produção, na busca da proteção à sustentabilidade, à soberania alimentar dos filhos e à domesticação das plantas. ■

# Johanna Döbereiner e o sucesso da soja brasileira

Suas pesquisas sobre fixação biológica do nitrogênio contribuíram para reduzir consideravelmente o custo da produção nas lavouras



Foto: Arquivo Embrapa

Johanna Döbereiner foi indicada ao Nobel em 1997 por seu trabalho com fixação biológica do nitrogênio

### VIVIANE MONTEIRO

Muito se sabe que a soja brasileira é o principal item da pauta de exportação do Brasil. O grande público, porém, desconhece a participação da cientista Johanna Döbereiner (1924 a 2000) no aumento da sua produtividade, que tornou o Brasil o segundo maior produtor do grão, atrás somente dos Estados Unidos.

Indicada ao Prêmio Nobel de Química, em 1997, a agrônoma, nascida em 1924, na antiga Tchecoslováquia, e naturalizada brasileira em 1956, adquiriu notoriedade pelas pesquisas conduzidas na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) por mais de quatro décadas, onde atuou e defendeu teorias que, na época, tinham pouca credibilidade.

A trajetória de Döbereiner é marcada pelas pesquisas que determinaram que a fixação biológica do nitrogênio (FBN), elemento químico também essencial na constituição dos seres vivos, é operada por bactérias. Tal tecnologia, recomendada por pesquisadores da Embrapa, quando bem aplicada, substitui a adubação convencional e garante o suprimento de nitrogênio para as plantas sem a necessidade de produtos químicos. Isso contribuiu para reduzir consideravelmente o custo de produção.

Tais pesquisas alavancaram a produtividade da soja no Brasil, gerando superávit no agronegócio, setor que respondeu por 46,2% da balança comercial brasileira em 2015, ano em que as exportações do complexo soja somaram US\$ 27,9 bilhões.

Na safra 2015/2016, a produtividade média da soja brasileira foi de 2.882 kg por hectare, segundo dados da Embrapa Soja. O grão ocupou uma área de 33,17 milhões de hectares e totalizou produção de 95,63 milhões de toneladas, no período.

A tecnologia, largamente utilizada na soja, também é uma alternativa para outras culturas agrícolas, como o feijão. Com a aplicação da FBN nas lavouras, é possível obter produtividade acima de três mil quilos por hectare, além de reduzir o custo de produção e o impacto ambiental, contribuindo para segurança agricultura sustentável, apontam informações da Embrapa. ■

SBPC

# SBPC realiza Reunião Regional em Palhoça de 05 a 08 de outubro

O evento, que terá como tema central “Cidades e Sustentabilidade”, deve aproximar a Unisul da comunidade catarinense



Unidade Pedra Branca da Unisul, que sediará a Reunião Regional da SBPC, em Palhoça

VIVIAN COSTA

A SBPC realiza a sua próxima Reunião Regional em Palhoça (SC), entre os dias 05 e 08 de outubro, na Unidade Pedra Branca da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). A coordenadora da Comissão Executiva Local, Ana Regina de Aguiar Dutra, acredita que a realização do evento, que terá como tema central “Cidades e Sustentabilidade”, contribuirá para ampliar as relações da Unisul com seu entorno.

“Trazer a comunidade para a universidade é mais que pensar em ensinar aos não universitários. É uma forma de aprender com eles, pensar com eles e estabelecer pautas comuns, comunitárias”, afirma Dutra.

Segundo ela, as universidades, cotidianamente, envolvem-se em processos de ensinar, pesquisar, ou mesmo, via extensão, com inúmeras pessoas. Contudo, ainda aparecem aos olhos de grande parcela da população como ambientes onde profissionais executam ações extremamente complexas e inacessíveis.

“Assim, popularizar a ciência, divulgar o conhecimento produzido ao longo da história, assim como aqueles trabalhos científicos mais recentes, é uma forma de aproximar a comunidade científica da população em geral”, afirma.

Ao repercutir o tema, a coordenadora local disse que a Unidade Pedra Branca está localizada em uma região com um crescimento acelerado, mas que há uma preocupação de minimizar os impactos ambientais produzidos pelos seus habitantes e visitantes. “Esta situação particular acaba por impregnar muitas das ações da Unisul e o seu modo de pensar o desenvolvimento regional. Com estas premissas, não poderíamos imaginar outra temática para a RR, que necessita da inovação, da criatividade, para ser bem-sucedida”.

Quanto aos preparativos, Dutra afirma que a RR da SBPC está sendo pensada e organizada com muita responsabilidade, alegria e carinho. “Os preparativos têm mobilizado profissionais de várias áreas do conhecimento. Observamos que

um projeto comum a tão diversas áreas cria um senso de pertencimento muito forte, de tal forma que as reuniões da Comissão Executiva Local são momentos de efervescência de ideias, de opiniões e de planejamento”, afirma.

Dutra explica que a Unisul conta com dois campi presenciais, além do campus Universitário Unisul Virtual, responsável pelos projetos e programas de educação a distância (EAD). Segundo ela, a instituição escolheu a Unidade Pedra Branca para realizar o evento porque quer envolver mais a comunidade local. “O campus Universitário de Tubarão, cidade de origem da Unisul, já conta com mais de 50 anos de existência e, por isso, já desenvolve atividades reunindo toda a comunidade há mais tempo. Temos como meta exercer o mesmo protagonismo com a Unidade Pedra Branca, aliando-se com outros agentes para o desenvolvimento das comunidades do entorno”, explicou.

## O evento

Assim como ocorre em todos os eventos da SBPC, a Reunião Regional tem como um de seus objetivos principais popularizar e valorizar a produção científica nacional e inseri-la no cotidiano dos cidadãos.

Durante o evento, o público poderá assistir a conferências e mesas-redondas, além dos minicursos, destinados aos inscritos e matriculados. As atividades contarão com a participação de pesquisadores locais e de outras regiões do País. Estudantes, professores e pesquisadores poderão submeter seus trabalhos de pesquisas científicas e tecnológicas, experiências e/ou práticas de ensino-aprendizagem e relatos de caso à Sessão de Pôsteres.

O evento se encerra no sábado (08/10), com o “Dia da Família na Ciência”, atividade voltada para a interação com a comunidade, mostrando que a ciência faz parte do dia a dia das pessoas.

Mais informações em <http://www.sbpcnet.org.br/palhoça>. ■

## DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

# O que foi notícia no site do Jornal da Ciência

## CNPq cancela bolsas de pesquisa para Rede Clima

VIVIANE MONTEIRO

Por falta de recursos, o CNPq bloqueou “temporariamente” as indicações de bolsas de pesquisa previstas para este ano para a Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede Clima). O órgão foi criado em 2007, pelo então Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, a fim de gerar e disseminar conhecimentos para que o País possa responder aos desafios relacionados às causas e efeitos das mudanças climáticas.

O vice-coordenador da Rede Clima, Jean Pierre Ometto, espera que a situação seja revisada, diante do impacto “dramático” da medida, exatamente no momento em que a Rede encontra-se em processo de reestruturação e que a estrutura do órgão depende do apoio de bolsistas para tocar as atividades científicas. “A ideia era reimplementar a Rede Clima por partes”, disse.

Em nota encaminhada ao Jornal da Ciência, o CNPq confirmou a informação. Por intermédio da assessoria de imprensa, informou que as bolsas financiadas com recursos oriundos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), como são as bolsas no âmbito da Rede Clima, “estão temporariamente suspensas por razões orçamentárias”. A agência de fomento acrescentou que “os programas estão sendo estudados, caso a caso, para avaliar a viabilidade de financiamento.” ■

## Novo Plano para conservação da Ararinha-azul

VIVIANE MONTEIRO

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) atualizou e aprovou o Plano de Ação Nacional para a Conservação da Ararinha-azul (PAN Ararinha-azul) que tem por objetivo o aumento da população manejada em cativeiro e a recuperação e conservação de espécies de aves ameaçadas, até 2017, visando o início de reintroduções até 2021. A medida faz parte da Portaria nº 80, publicada em 11 de agosto, no Diário Oficial da União, revogando a Portaria ICMBio nº 17, de fevereiro de 2012.

O novo plano abrange e estabelece estratégias prioritárias de conservação para um táxon de aves ameaçadas de extinção e que constam da Lista Nacional.

A ser coordenado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (Cemave), o plano terá a supervisão da Coordenação Geral de Manejo para Conservação da Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade (CGESP/DIBIO).

A portaria estabelece cinco objetivos. Um deles propõe a população de cativeiro adequadamente manejada, com aumento de 10% ao ano, com foco, no mínimo, de 150 indivíduos em 2021. Também exige o aprimoramento do conhecimento científico para a reintrodução da espécie até 2017, assim como habitats críticos para conservação da espécie protegidos e recuperados no mesmo período. ■

## Projeto “SBPC Vai à Escola” ganha site

CARLOS HENRIQUE SANTOS

A SBPC lançou em 28 de julho o site do projeto “SBPC Vai à Escola”. No endereço <http://www.sbpnet.org.br/escola/>, o internauta encontra informações gerais sobre o projeto, a forma de seleção das propostas e prazos para realização de cada etapa do projeto. Futuramente será possível acompanhar as atividades nos estados participantes, com imagens e os relatórios, elaborados por cada Secretaria Regional da SBPC.

Lançado em agosto de 2015, o projeto “SBPC Vai à Escola” tem por objetivo principal propiciar a crianças e jovens um primeiro contato com o pensamento científico. Segundo Claudia Masini d’Avila-Levy, secretária geral da Sociedade, a ideia é “estimular a interação entre cientistas e estudantes do ensino público (níveis fundamental e médio), o que pode ser o estopim para despertar a curiosidade e o interesse científico”. Cada Secretaria Regional da SBPC será responsável pelas escolas de sua respectiva região.

O “SBPC Vai à Escola” tem o mérito de dar continuidade a experiências semelhantes desenvolvidas pela SBPC ao longo de sua história, como as atividades nas programações da SBPC Jovem e Mirim, durante as reuniões anuais.

A SBPC já recebeu cerca de 20 propostas para o projeto de 15 estados diferentes. O resultado será divulgado pela coordenação até o fim de setembro. ■

## Jornal da Ciência

Publicação Mensal da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

ANO XXX - Nº 770 - São Paulo, Setembro de 2016 - ISSN 1414-655X

### Conselho Editorial:

Claudia Masini d’Avila-Levy, Lisbeth Kaiserlian Cordaní, Luisa Massarani, Graça Caldas e Marilene Correa da Silva Freitas

**Coordenadora de Comunicação:** Fabíola de Oliveira

**Editora:** Daniela Klebis

**Editora assistente:** Vivian Costa

### Redação e reportagem:

Fabíola de Oliveira, Daniela Klebis, Viviane Monteiro, Vivian Costa e Ludmila Vilaverde (estagiária da SBPC)

**Diagramação:** Pontocomm

**Distribuição e divulgação:** Carlos Henrique Santos

### Redação:

Rua da Consolação, 881, 5º andar, Bairro Consolação, CEP 01301-000 São Paulo, SP.

**Fone:** (11) 3355-2130

**E-mail:** [jciencia@jornaldaciencia.org.br](mailto:jciencia@jornaldaciencia.org.br)

**ISSN 1414-655X**

**APOIO DO CNPq**

**Tiragem:** 5 mil exemplares mensais

### FIQUE SÓCIO

Conheça os benefícios em se tornar sócio da SBPC no site [www.sbpnet.org.br](http://www.sbpnet.org.br) ou entre em contato pelo e-mail [<socios@sbpcnet.org.br>](mailto:socios@sbpcnet.org.br).

### Valores das anuidades 2016:

- **R\$ 60:** Graduandos, pós-graduandos, professores de ensino médio e fundamental, sócios de Sociedades Associadas à SBPC.
- **R\$ 110:** Professores do ensino superior e profissionais diversos.

**SBPC**

**Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**

R. Maria Antonia, 294 - 4º andar  
CEP: 01222-010 - São Paulo/SP  
Tel.: (11) 3355-2130