

Contato : aspec.bio@ufpr.br - 41 3361 1549

# Biohoje

Jornal Mural do Setor de Ciências Biológicas

Nº28

25/09/2018

## CME: TECNOLOGIA DE PONTA A SERVIÇO DA PESQUISA

Por João Cubas, com informações do Comitê Científico do CME



A atual equipe do CME, que oferece serviços a vários setores da UFPR e à comunidade externa

**O** Centro de Microscopia Eletrônica (CME) completa 50 anos de fundação em 2018. É um dos mais abrangentes laboratórios de apoio à pesquisa científica em funcionamento da UFPR. Hoje, de acordo com sua Direção, o CME está entre os dez melhores centros de microscopia eletrônica do país.

Desde sua fundação, o caráter multiusuário do laboratório é destaque, com o envolvimento da antiga Escola de Engenharia, hoje Setor de Tecnologia, que cedeu o atual espaço ocupado pelo CME. Pesquisadores dos Setores de Tecnologia, Ciências Exatas, Ciências Biológicas, da Terra, Agrárias, Saúde, Litoral e Palotina são usuários do Centro, além dos externos à UFPR.

Atualmente trabalham no CME cinco servidores para atender a demanda destes usuários e a manutenção dos equipamentos. Na última década, vários investimentos foram realizados de forma a modernizar a estrutura do CME. Em 2010, por exemplo, foram adquiridos os microscópios de bancada, que aliviaram a demanda de alunos das diversas áreas da UFPR. Este equipamento permite a magnificação de até 24.000 vezes, o que é aceitável para grande parte das pesquisas que necessitam observar aspectos morfológicos acima do que é possível de se observar com um microscópio óptico.

Outro destaque é o equipamento que usa a técnica da catodoluminescência, que emite luz a partir da incidência do feixe de elétrons, permitindo análises de materiais como rochas, semicondutores e células com marcadores. Esta técnica é capaz de realizar imagens panorâmicas, imagens monocromáticas e espectros com temperatura controlada na faixa de -180 a +110 °C e não encontra similar na América Latina.

Em 2013, o Centro recebeu um avançado microscópio de varredura. Ele contém um estágio motorizado, que move mecanicamente a amostra e através de um programa especializado permite realizar análises metrológicas, ou seja, extrai as informações nos três eixos (X, Y e Z). Permitindo análises de texturas, volumes, alturas, depressões e rugosidades.

O Microscópio Eletrônico de Varredura com Alta Resolução foi a mais recente aquisição do CME. Este equipamento aproxima a amostra em até 1 milhão de vezes e permite análises químicas e cristalográficas do material, inclusive a caracterização em altas temperaturas, assim como em ambientes com a pressão próxima da pressão atmosférica com umidade controlada, sem a preparação prévia (desidratação ou revestimento com outros materiais).

A última aquisição contemplada no Edital CT-INFRA de 2012 estará no CME em 2019: um Microscópio de Eletrônico de Transmissão com Alta Resolução e com microanálise. Os laboratórios de preparação de amostras do Centro de Microscopia Eletrônica da UFPR preparam amostras para análises em microscopia eletrônica. O Laboratório de Amostras Duras possui equipamentos sofisticados para corte e polimento fino de materiais diversos. Há também limpadores ultrassônicos e um polidor iônico, usado no preparo de amostras para microscopia eletrônica de transmissão. O Laboratório de Amostras Biológicas está equipado com duas metaladoras (para procedimentos com ouro e carbono), um ponto crítico, ultramicrótomo e uma bidestiladora, além de acessórios e reagentes próprios para o preparo deste tipo de amostra.

Dante da constante modernização e ampliação do Centro, uma nova sede é planejada para melhor abrigar os equipamentos e proporcionar maior comodidade aos usuários. Um grande desafio é a construção deste novo espaço dentro da UFPR, com condições técnicas e ambientais para a instalação adequada destes sofisticados equipamentos.

No próximo mês de outubro, o CME realiza o I Simpósio Paranaense de Microscopia Eletrônica e Microanálise, para integrar a comunidade científica interna e externa com o setor produtivo. A equipe do CME convida todos os usuários a mostrarem os resultados produzidos com base em microscopia eletrônica e microanálise que foram destaque em seus projetos.

De acordo com a Direção do Centro, estima-se que 40% da produção científica da Universidade resultou do emprego de técnicas de microscopia e microanálise realizadas no Centro. Portanto, há muitas razões para orgulhar-se neste jubileu e olhar com esperança para os desafios dos próximos 50 anos.



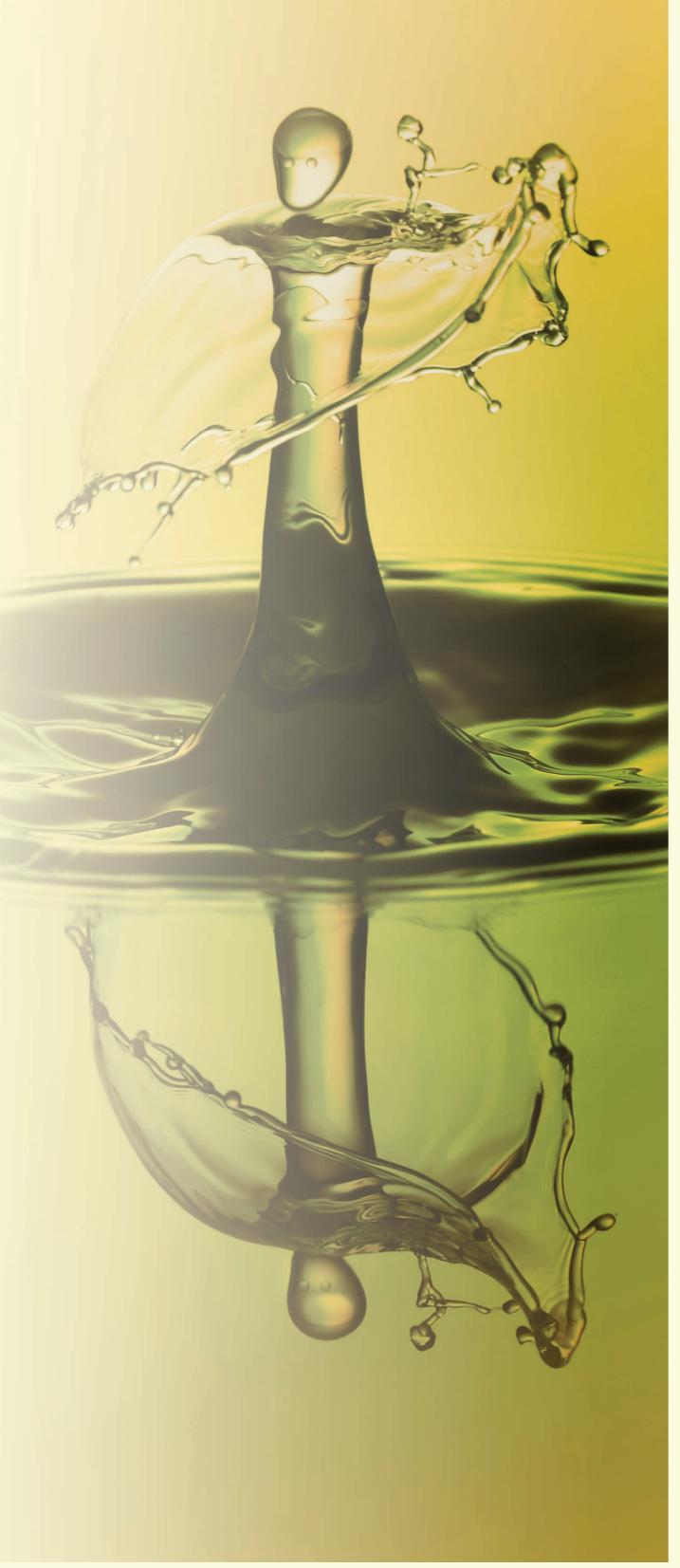
O microscópio eletrônico de transmissão EM 300, fabricado pela Philips, foi o primeiro equipamento do CME.



O QUANTA 450 FEG é um dos quatro microscópios eletrônicos de varredura do Centro. Fotos - ASPEC

## PRECISAMOS FALAR SOBRE... PREVENÇÃO DO SUICÍDIO

Por Francine Rocha



**A** International Association for Suicide Prevention designou o dia 10 de setembro como Dia da Prevenção do Suicídio. No Brasil, desde 2015, o mês todo é denominado Setembro Amarelo pela mesma causa.

O tema do suicídio é relevante para o cotidiano na academia, mesmo que não o discutamos abertamente, pois em nossa sociedade o suicídio é tratado como tabu. Não raro, surgem comentários preocupados com o estado emocional de alunos ou colegas. Só que, entre o receio e o desconhecimento, prevalece a negação do problema. O silêncio alimenta a passividade quando deveria incitar proatividade e engajamento entre educadores e estudantes.

Devido à sua relevância em termos numéricos, os atentados contra a própria vida são considerados pela Organização Mundial de Saúde como problema de saúde pública, sendo uma das maiores causas de morte entre os 15 e 29 anos de idade, em todas as regiões do mundo.

Nesse contexto, cabe à universidade, além de investigar o tema, difundir os resultados de suas pesquisas e, acima de tudo, aplicar formas de enfrentamento. Flavia Adachi, responsável pela área de saúde mental da secretaria municipal de saúde de Curitiba, sugere 3 "As": Atenção, Acolhimento e Ação.

De qualquer forma, o atentado contra a própria vida revela um sofrimento impactado por diversos fatores, dentre os quais o cotidiano universitário. A ideiação do suicídio não é desconectada da realidade. O indivíduo geralmente dá sinais de que se encaminha para um desfecho nefasto para si e para seus próximos. Tais sinais culminam em uma quebra acentuada no seu modo de viver e uma perda de sentido, que transita pela ambiguidade entre o querer morrer e o querer viver de maneira diferente. Poder discutir isso abertamente com pessoas de confiança é um fator de proteção.

Aos que separam com alguém em risco, é importante saber que a causa é mais complexa do que os motivos evidentes. Os jovens que ameaçam o suicídio devem ser levados a sério, pois não querem apenas chamar a atenção. Eles desejam dar fim a um sofrimento e não vêem outra possibilidade de resolver seus problemas. É preciso conversar sobre o assunto, extravasar, expressar-se para não sufocar o sentimento.

Segundo a American Psychological Association (APA), não há sinais de alerta evidentes que deixem claro que alguém vai se matar. Entretanto, há fatores de risco como: perda familiar, problemas de saúde e econômicos, reprovações na academia, sentimentos de desesperança, culpa, inutilidade, vergonha, assédio moral, entre outros. Por outro lado, há fatores de proteção elencados pela APA, como: autoestima positiva, ter propósitos na vida, apoio familiar, amizades, crenças culturais que promovem uma vida saudável.

Em consonância com estas ações, podemos depreender a produção do cuidado nas universidades: produzir interações positivas com os alunos, aumentar os retornos positivos sobre a produção acadêmica e comportamentos, não usar só as críticas como avaliação, não humilhar ou ridicularizar (muito menos em público), reprevar contundentemente atitudes desrespeitosas entre colegas, monitorar situações de isolamento entre os alunos e intervir para que não ocorram, criar um ambiente onde a expressão do pensamento e do erro seja segura, entender o erro sob uma ótica construtiva, limitar ou controlar o acesso a produtos, instrumentos ou espaços que favoreçam práticas desse tipo de violência.

Mas o que fazer nesses casos em que o jovem nos procura em condição de risco iminente de pôr em risco sua própria vida? A principal recomendação é falar de forma calma, não acusatória ou preconceituosa, transmitir interesse pelo bem-estar dele, fazer declarações que transmitam que você tem empatia pelo seu sofrimento e que o incentive a buscar ou aceitar que você busque ajuda profissional. Se alguém no ambiente universitário se abrir com você, terá sido porque o eleger por algum motivo como confiável. Então, não fuja dessa responsabilidade! Trate do assunto do suicídio sem naturalizá-lo e busque na instituição alguém que possa ajudá-lo a conduzir a situação. É importante mobilizar a instituição e acompanhar se ela está dando conta de ajudar quem se encontra em situação de risco.

De acordo com a professora Maria Virgínia Cremasco, do Departamento de Psicologia, a UFPR oferece serviços para quem precisa de ajuda. Alunos da UFPR podem procurar a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (R. Ubaldino do Amaral, 321) ou a Casa 4 (Campus Agrárias). Pessoas externas à UFPR podem procurar o Centro de Psicologia Aplicada, na Praça Santos Andrade. Casos de ideação ou de sobreviventes são atendidos de forma rápida. Em casos de tentativa de suicídio, a condução é uma unidade de pronto atendimento (UPA) mais próxima, onde terá o atendimento de urgência e encaminhamento posterior aos Centros de Atenção Psicosocial (CAPS).

**R**EGULARIZAÇÃO DE PESQUISAS NO SISGEN VAI ATÉ O MÊS DE NOVEMBRO

UFPR oferta eventos e material de apoio para esclarecimentos

Por Isabela Sizanowski

**A**té o dia 05 de novembro de 2018, todos os pesquisadores que realizam atividades de bioprospecção e desenvolvimento tecnológico, ou acessam o patrimônio genético brasileiro e/ou conhecimento tradicional associado, deverão regularizar o cadastro de suas pesquisas no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen).

Essa decisão faz parte de uma adequação do país às normas do Protocolo de Nagoya, acordo suplementar à Convenção de Biodiversidade de Biológica da qual o Brasil e outros 195 países são signatários. Por enquanto, o governo brasileiro ainda não ratificou sua participação. Mesmo assim, a Lei nº 13.123 de 2015, conhecida como Lei da Biodiversidade, já determina que o cadastro no sistema seja realizado até o fim deste ano. O objetivo é garantir, para os pesquisadores e outros envolvidos, o recebimento dos benefícios que possam ser gerados a partir das pesquisas realizadas. "Essa legislação foi construída com o intuito de organizar o acesso à biodiversidade visando a repartição de benefícios, uma vez que o país tem soberania sobre ela. Ao mesmo tempo em que o país tem deveres com sua conservação, tem direitos relacionados à biodiversidade", explica a professora Luciane Marinoni, do Departamento de Zoologia, uma das representantes do Setor de Ciências Biológicas no Comitê de Assuntos Relacionados ao Patrimônio Genético e Conhecimento Tradicional Associado da UFPR (CARPG).

Uma das principais discussões é a obrigatoriedade do cadastro tam-

## PESQUISADOR DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA: É HORA DE SE REGULARIZAR.



bém para pesquisas básicas, como nas áreas de Filogenia, Taxonomia, Sistemática, Ecologia, Biogeografia e Epidemiologia, que não possuem a intenção de bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Após a aprovação de novas resoluções, foi decidido que, para esses casos, o SisGen terá um formulário simplificado, que será disponibilizado em uma nova versão do sistema. "Até o formulário ser publicado, estas

## EXPEDIENTE

O jornal mural "Biohoje" é um veículo de comunicação interna do setor de ciências biológicas da UFPR.

### Direção do Setor

Prof. Dr. Edvaldo da Silva Trindade

### Vice Direção do Setor

Prof. Dr. Emanuel Maltempi de Souza

### Produção

Assessoria a Projetos Educacionais e de Comunicação - ASPEC

### Redação, Edição e Revisão

João Cubas  
Isabela Sizanowski  
Francine Rocha

### Projeto Gráfico e Diagramação

Ester Antunes

### Apoio Administrativo

Evaldo Amaral

## PERFIL MÁRIO PORTUGAL PEDERNEIRAS

Por Francine Rocha

**P**ode-se afirmar que a vida do professor Mário Portugal Pederneiras, do Departamento de Genética, está vinculada à UFPR desde o nascimento. O médico que realizou o seu parto, "Vitoca", foi o filho de Vítor Ferreira do Amaral e Silva, um dos fundadores e primeiro reitor da UFPR. Já o seu pai, o pediatra Pio Viegas, era também professor da UFPR.

Suas vivências refletiram a complexidade da vida em sociedade. Exemplos foram as experiências escolares pois, apesar de ser de família católica, estudou no laico e público Grupo Estadual Barão do Rio Branco até completar o chamado primário. Aos 11 anos, após aprovação no exame de admissão ao ginásio, passou a freqüentar uma escola particular católica. Estudou ainda em outra instituição, de orientação protestante. Segundo seu relato, experiências como essas lhe permitiram vivenciar a diversidade de concepções e interpretações do mundo.

Mas foi na UFPR que Mário, ao completar sua formação em História Natural, teve a oportunidade de uma formação mais ampla. "Bebi com intensidade a fecunda seiva da universidade!", explana. Pederneiras participou ativamente das atividades acadêmicas extracurriculares, do centro acadêmico e das representações discentes. Foi durante sua graduação que se envolveu no movimento estudantil de 1968. E o fez, já desde essa época, com protagonismo, ocupando cargos como presidente do Centro Acadêmico e vice-presidente da Executiva Nacional dos Estudantes de História Natural. Entretanto, "sempre de forma coletivista", como faz questão de enfatizar.

Foi no último ano da graduação que passou a conviver com o personagem que marcou definitivamente sua trajetória: o Professor Newton Freire-Maia, geneticista de renome internacional, orgulho do SCB e da ciência nacional. Em seu relato, Pederneiras destacou não apenas a rígida disciplina que havia no Laboratório de Genética, onde até o momento do cafetinho era cumprido regiamente. Nem tampouco Mário enfatizou o unicamente o rigor científico do Mestre. A visão de mundo de universidade, o companheirismo, o suporte e o apoio de Freire-Maia aos seus orientandos, formam outro legado de importância equivalente e inestimável.

Sobre sua atividade profissional, primeiramente com bolsa de iniciação científica e aperfeiçoamento do CNPq no laboratório de Newton e na sequência como docente na UFPR, destaca-se sua atuação coletiva na produção de uma universidade comprometida socialmente com o conhecimento. Foi nessa perspectiva que Pederneiras atuou em diferentes frentes, dos anos 1970 até a década atual. Foi Chefe de Departamento, Diretor do Setor, Pró-reitor de Assuntos Comunitários e Vice-reitor. Também foi Superintendente da FUNPAR. Ao mesmo tempo, foi Vice-presidente da Associação dos Professores da UFPR, tendo presidido o comitê tripartite pelas eleições diretas para Reitor na década de 80. Atuou ainda no MEC, como Diretor do Departamento de Supervisão e Regulação da Secretaria de Educação Superior. Dentre outros cargos, foi membro do Conselho da SBPC e Conselheiro dos Conselhos Federal e Estadual de Educação.

O sonho de Mário é que a UFPR efetive o término da construção do prédio anexo ao SCB, o qual abrigará o LIGH - Laboratório de Imunogenética e Histocompatibilidade do Departamento de Genética e o Memorial Newton Freire-Maia. Esse último, além de preservar os pertences da vida profissional do Mestre, pretende refletir a sua própria personalidade: ser dinâmico e valorizador da cultura geral, das ciências e dos temas relevantes para a sociedade. Pederneiras entende que este deve ser um compromisso de todos que compõem e estão ligados ao SCB.

Esposa da professora Joana Pederneiras do Departamento de Botânica, falecida em 2014, Mário é pai de três filhos e avô de seis netos. Sua história se confunde com a da própria UFPR e se configura como um tributo do SCB à luta por uma universidade pública de qualidade e democrática.

Confira na nossa página do youtube este e outros vídeos de perfis realizados com outros profissionais do Setor de Ciências Biológicas.

Acesse [www.youtube.com/user/aspecbio](http://www.youtube.com/user/aspecbio)

pesquisas básicas estão isentas do cadastro", esclarece Marinoni.

Uma das preocupações dos pesquisadores é com as colaborações internacionais, uma vez que todo o patrimônio genético brasileiro (exceto o humano) que for transportado para outros países deve possuir uma documentação específica. "Para estes casos, estão sendo discutidas soluções para facilitar o processo e não haver interrupção das cooperações dos pesquisadores, pois isso seria um retrocesso imenso para a pesquisa em biodiversidade do país", ressalta a professora.

O CARPG é competente para enviar propostas para a Câmara Setorial da Academia no Conselho de Patrimônio Genético do Ministério do Meio Ambiente sobre o funcionamento do SisGen. Por isso, quem desejar pode fazer sugestões, reclamações ou buscar ajuda em situações específicas. "Se os pesquisadores têm alguma dificuldade, ou acreditarem que há formas mais adequadas de fazer o cadastro, devem nos levar estes questionamentos", sugere Luciane. Algumas instituições, como a SBPC estão se mobilizando contra esta legislação. No entanto, até o momento, ela continua em vigência.

Mais informações sobre o funcionamento do SisGen e seu preenchimento podem ser encontradas no Manual elaborado pela UFPR, disponível na página <http://www.prppg.ufpr.br/site/sisgen/>. A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) também disponibiliza o e-mail [carpg@ufpr.br](mailto:carpg@ufpr.br) ou telefone 3360-5436, para esclarecimentos adicionais.