

EDITORIAL

EDITORIAL

O Setor de Ciências Biológicas é um lugar onde o conceito de tempo se desfaz e refaz a cada momento. Podemos observar a passagem dos anos como algo a se lembrar, a se comemorar ou até se antecipar. Na presente edição podemos observar as diferentes visões de cada um que por aqui realiza seu trabalho ou estudo. Ao mesmo tempo em que temos no setor o Museu de Ciências Naturais, com suas coleções paleontológicas e zoológicas, há laboratórios como o LGMH e o Centro de Ressonância Magnética Nuclear, com os olhos voltados para o futuro. Enquanto um professor se debruça sobre as pesquisas mais recentes sobre as células tumorais, há profissionais dedicados a manter antigas coleções de plantas no herbário, a fim embasar as pesquisas aqui realizadas. Esta ponte entre o passado, o presente e o futuro é o que torna o Setor de Ciências Biológicas um local ímpar em acervo histórico e produção científica. O tempo, mais uma vez, é acessório. Protagonistas somos cada um de nós, que fazemos dele uma ferramenta para potencializar nossas atividades. Acompanhe um pouco dessa realidade na presente edição.

ERRATA

Na edição nº 02/2013 do Biohoje, a fotografia dos alunos publicada na matéria "Biomedicina passa por processo de Reconhecimento de Curso" na verdade refere-se a alunos do curso de Medicina, e não de Biomedicina, como foi publicado.

HERBÁRIO: MAIS DE 50 ANOS A SERVIÇO DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS

por JOÃO CUBAS

O Herbário do Departamento de Botânica foi fundado em 1952 e é o segundo maior do Estado do Paraná. Inicialmente a coleção, fundada pelo Prof. Hermes Moreira Filho, ficava na Faculdade de Farmácia e era composto basicamente de plantas medicinais. Com a criação do Curso de Pós-Graduação em Botânica, em 1979 foram implementados novos projetos de pesquisa viabilizando excursões para coleta de material botânico, incrementando o acervo do Herbário.

O acervo conta hoje com mais de 75000 exemplares, desidratados e conservados de maneira sistemática e organizada, dando suporte para pesquisas científicas.

De acordo com Simone Pereira, bióloga responsável pelo espaço, os exemplares do herbário servem para identificação por comparação, uma vez que nem sempre há bibliografia descritiva disponível para todas as espécies. "Numa mesma espécie podem ocorrer variações morfológicas. Por isso a comparação é importante para diferenciá-las", explica Simone.

Para que o material possa ser identificado e entrar na coleção, é necessário que a amostra apresente a sua estrutura reprodutiva (flores e frutos).

Para a montagem das exsiccatas – como são chamadas as amostras identificadas e conservadas – o material é coletado e posto no álcool para não mofar no transporte. Depois, é posto entre jornais e papelão para secar em estufas. Então,

ACONTECE

LGMH É LÍDER MUNDIAL NOS ESTUDOS GENÉTICOS DO FOGO SELVAGEM



Professora Angélica Beate Winter Boldt e Maria Luiza Petzl-Erler (da esquerda para a direita, respectivamente) junto com a equipe do Laboratório de Genética Molecular Humana. Foto: ASPEC

por EVELIN BALBO, JOÃO CUBAS

O Laboratório de Genética Molecular Humana, do Departamento de Genética, completaneste ano 25 anos de atividades. Coordenado pela Profª Maria Luiza Petzl-Erler, tem como linhas de pesquisa a genética de populações, a microevolução humana e a genética de doenças multifatoriais. O LGMH destaca-se pelo estudo dos genes envolvidos na doença do Pênfigo Foliáceo, mais conhecido como Fogo Selvagem. "O grupo do LGMH tem uma contribuição importante, pois somos líderes mundiais nestes estudos", relata a professora Maria Luiza.

O Fogo Selvagem é uma doença autoimune que provoca bolhas na pele, problemas de regulação de temperatura e vulnerabilidade a infecções. Trata-se de uma enfermidade com várias causas, que incluem desde a situação fisiológica do indivíduo até possivelmente a picada de insetos. O Pênfigo, porém, só se desenvolveu caso o indivíduo possuía certa combinação de genes. De acordo com Maria Luiza, os trabalhos do LGMH já identificaram mais de uma dezena de genes que causam a predisposição.

Para identificar os genes envolvidos em cada afecção – além do Pênfigo Foliáceo, o laboratório já estudou leishmaniose, câncer cervical, neurocisticercose, hanseníase, e outras doenças - a equipe do laboratório trabalha com amostras de sangue, tanto de pessoas saudáveis quanto de pacientes, das quais é retirado o DNA, RNA e leucócitos. Desta forma, é possível analisar os genes que causam maior suscetibilidade às enfermidades nos indivíduos. "Muitas vezes a pessoa é normal, mas o conjunto de genes que ela possui pode torná-la mais resistente a certa doença e mais suscetível à outra", explica a docente. Maria Luiza destaca ainda a importância da diversidade: "O objetivo dos nossos estudos é sempre descobrir as causas evolutivas da diversidade genética e seu impacto na saúde".

Recentemente, o laboratório ganhou o reforço da Profª Angélica Beate Winter Boldt, recém-ingressa na UFPR, também com experiência com doenças autoimunes e suscetibilidade genética a males infecciosos. "A vinda da docente permitiu um aumento no número de orientados, de estudos e também nos oportunizou um salto de qualidade, uma vez que podemos analisar outros aspectos do pênfigo e também de outras doenças", analisa a professora Maria Luiza.

De acordo com Petzl-Erler, para o futuro, há a expectativa de que, em conjunto com outros pesquisadores, possam ser encontrados meios de inibir a manifestação do Fogo Selvagem e de outras doenças. Trata-se de um processo complexo, mas a análise realizada pelo LGMH é fundamental para levantar uma questão relativamente esquecida: "O pênfigo tem uma elevada incidência e um problema de saúde pública em uma população pobre, com condições precárias de sobrevivência. Talvez por isso essa doença seja um tanto negligenciada. Contribuir para que ela saia desse limbo é uma das principais metas do trabalho da equipe do LGMH", finaliza a docente.

SAIBA MAIS
UM EVENTO DE EXTENSÃO ESTÁ SENDO PREPARADO PARA COMEMORAR OS 25 ANOS DO LGMH. SAIBA MAIS SOBRE A PROGRAMAÇÃO E FAÇA SUA INSCRIÇÃO NO SITE WWW.LGMH.UFPR.BR

CONHECENDO



Exposição permanente do Museu de Ciências Naturais. Foto: ASPEC

por EVELIN BALBO

O Museu de Ciências Naturais da UFPR (MCN-UFPR) é um espaço sediado no pavimento térreo do Setor de Ciências Biológicas que abriga coleções científicas de Zoologia e Paleontologia. Com 49 anos de existência, completados no dia 26 de abril, o espaço já recebeu mais de 145 mil visitantes.

Idealizado pelo Professor Euclides Fontoura da Silva Jr. (in memoriam), atualmente o museu é administrado pelo professor Mário Portugal Pedernheiras, do Departamento de Genética e tem seu acervo coordenado pelo Biólogo Fernando Antonio Sedor. As coleções ali alojadas são relativamente fixas e atendem ao currículo dos ensinamentos fundamental e médio.

Segundo Sedor, o MCN tem possivelmente o maior projeto de extensão do Setor de Ciências Biológicas, chegando a receber 32 alunos bolsistas por ano para atender à demanda de trabalho do local. As atividades ali desenvolvidas são bastante variadas. "A principal delas é orientar as visitas monitoradas de alunos do ensino fundamental e médio, que têm aqui uma experiência visual e prática de temas vistos apenas em livros no ambiente de sala de aula", afirma o biólogo.

Outro trabalho realizado pelo Museu é a elaboração de kits didáticos que servem como material de apoio para os professores utilizarem em sala. Os kits são entregues em forma de empréstimo e atendem à demanda de diversas escolas do município de Curitiba.

Em razão da sazonalidade das visitas, ocasionada pelo período letivo dos alunos, os membros do museu promovem, nos períodos de férias escolares, cursos para professores e alunos de graduação, palestras, dentre outras

atividades. Além disso, os docentes vinculados ao museu contribuem na orientação de monografias de bacharelado.

Pode-se dizer que, mesmo com o foco voltado a atividades práticas, a produção científica do museu é bastante intensa. Estima-se que entre 450 e 500 bolsistas já passaram pelo local. Ao todo, somam-se 45 trabalhos publicados, dentre livros, participações em congressos, entre outros.

Uma atividade do MCN que se tornou bastante conhecida foi o "Ciência vai à Escola", onde os membros do museu oferecem programas para a formação dos alunos. As intervenções eram aplicadas nas escolas e também no museu, sendo o resultado verificado posteriormente.

Para o futuro, planeja-se em breve uma ampla reforma no local, que passará a contar com vitrines e balcões para a exposição do acervo, que também será ampliado para atender não somente a alunos do ensino básico, mas para receber mais visitantes externos.

Esta visão de ampliação vem ao encontro de um pensamento de Sedor: "há uma ideia fortemente arraigada na cultura brasileira de que museu é um depósito de coisas velhas. Eu não compreendo esse pensamento, pois se analisarmos à nossa volta, as maiores estruturas do mundo de ensino e divulgação de conhecimento se chamam museus, como, por exemplo, o Museu História Natural de Paris, Museu de História Natural de Berlim, dentre tantos outros".

É com este pensamento que os coordenadores visam ampliar o Museu, seu acervo e seu número de visitantes, como forma de estender o conhecimento ao maior número de pessoas possível.

PERFIL



Professor Silvio Marques Zanata. Fonte: ASPEC

PROF. SILVIO MARQUES ZANATA

por JOÃO CUBAS

O Prof. Silvio Marques Zanata é graduado em química pela USP e possui Doutorado no Instituto Ludwig, conhecido pelas pesquisas com câncer. Mais recentemente passou um período na Universidade de Harvard realizando pesquisas na área de oncologia molecular. Lotado no Departamento de Patologia Básica desde seu ingresso na UFPR, há 13 anos, ministra aulas de Imunologia para Graduação, além de ser destaque nas pesquisas com moléculas regenerativas do sistema nervoso.

Seu diferencial formativo é tido como uma vantagem pelo docente, que acredita que quanto mais áreas um profissional conhece, mais ele poderá contribuir para o conhecimento científico em geral, pois este saberá lidar as diferentes áreas e estabelecer novas possibilidades. "Na história da ciência há vários relatos deste tipo. Acredito que assim, construímos um conhecimento maior", opina.

No Laboratório de Imunologia, o professor realiza estudos de moléculas envolvidas com o desenvolvimento do sistema nervoso e o desenvolvimento de tumores. "Os Cânceres possuem múltiplas causas e nós estudamos algumas proteínas que interferem neste processo que torna uma célula cancerígena", conta Zanata.

O professor trabalha também com diagnósticos de patologias em animais. "Esta parte do Laboratório está relacionada à Imunova, empresa Júnior incubada dentro do Departamento especializada em pesquisas sobre o sistema imune de aves", revela Zanata. Juntamente com o Prof. Luiz Felipe Caron e alunos de mestrado, a Imunova desenvolve maneiras de imunizar as aves na medida adequada para que não se perca rendimento em termos de quantidade de carne necessária para os frigoríficos. De acordo com o Zanata, o serviço realizado pela Imunova é uma resposta necessária para a sociedade do investimento do conhecimento produzido dentro da Universidade.

Sobre sua história dentro do Departamento de Patologia Básica, Silvio Zanata conta que o Departamento teve uma renovação muito grande na época de sua chegada, com a contratação de vários profissionais e a instituição do Programa de Pós-Graduação em Microbiologia, Parasitologia e Patologia. Disse ainda encontrar respaldo institucional para realizar todo o trabalho desenvolvido nos laboratórios e nas aulas. "Vou me divertir todos os dias e ainda recebo para isso. É incrível poder fazer o que se gosta, contribuir de maneira direta na formação dos estudantes", revela o professor.

Além de todo o trabalho com pesquisa e ensino, o Prof. Silvio possui como hobby pessoal o restauro de livros antigos. O interesse pela atividade começou ainda na adolescência, quando ia aos sebos e encontrava livros em condições ruins. Começou a restaurá-los para uso próprio para melhorar a qualidade do aspecto externo e interno. O trabalho de restauração é bastante minucioso e exige uma atenção especial no sentido de se pesquisar o material mais adequado e compatível com a época da edição do livro, a fim de não perder as características originais. "Eu trabalho com todas as etapas: a confecção da capa de couro, as costuras, o papel, a tipografia. Quando lemos um livro temos também a sensação tátil. Por isso acho que o livro impresso ainda vai durar muito tempo. Um livro bem encadernado também propicia o prazer da leitura", finaliza o docente.

SAIBA MAIS
Confira a entrevista no vídeo com o professor Silvio Marques Zanata, gravada nos estudos da UFPR TV no link: www.youtube.com/user/aspechio



Exemplos de exsiccatas catalogadas no Herbário da UFPR. Fotos: Mariane Mendonça

LABORATÓRIO DE RMN — RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR DESTACA-SE POR INOVAÇÃO

por EVELIN BALBO

O Laboratório de RMN – Ressonância Magnética Nuclear - da UFPR nasceu de uma parceria do Departamento de Química, do Setor de Ciências Exatas, e o de Bioquímica e Biologia Molecular. Atualmente, o espaço atende a toda a comunidade da UFPR, além de pesquisadores de diversas partes do Brasil e do exterior. O trabalho ali realizado é o reconhecimento estrutural de moléculas, procedimento este que serve como base para pesquisas de ponta de diversas áreas.

Os professores Anderson Barison, do Departamento de Química e Guilherme Sassaki, do Departamento de Bioquímica, são os coordenadores do laboratório e contam que o processo de modernização do espaço iniciou-se no ano de 2005. "Na época, tínhamos dois equipamentos bastante ultrapassados e apenas um considerado médio. Com o passar do tempo, conseguimos modernizar o local e hoje temos três máquinas novas. Isso possibilita uma visualização mais rápida e precisa das amostras", diz Barison. O processo de modernização ocorreu graças a recursos advindos de projetos como o CT-Infra, além do apoio dos programas de Pós Graduação, da PROPLAN, PRPPP entre outros. Mesmo após alguns entraves, hoje o espaço conta com equipamentos adequados às pesquisas ali realizadas.

Com relação à Ressonância Magnética Nuclear, trabalho realizado pelo laboratório, os coordenadores explicam que quanto mais potentes as máquinas, maior a visualização de detalhes das moléculas. "Existem elementos que só são possíveis de identificar com as máquinas mais potentes, devido à sua sensibilidade", diz Sassaki. Outra questão importante é que não basta ter o equipamento. O profissional responsável pela leitura é tão ou mais importante que o maquinário, pois dele depende identificar corretamente a estrutura de cada molécula. "É normal os pesquisadores se especializarem em tipos específicos de moléculas. No meu caso, em carboidratos, e no caso do prof. Anderson, em produtos naturais, por exemplo", afirma Sassaki. Essa especialidade dos profissionais faz com que eles se tornem conhecidos e recebam amostras de diversos locais do



Equipe responsável pelo Centro de Ressonância Nuclear junto aos equipamentos do laboratório. Foto: ASPEC

país, e até mesmo do mundo.

O laboratório está situado em dois locais diferentes, uma sala no Departamento de Química e outra no de Bioquímica devido à falta de espaço físico para alojar os equipamentos. Esse fato gera dispêndio de tempo e dinheiro adicionais. Isto porque, por exemplo, para qualquer atividade de manutenção das máquinas tem que ser feito o deslocamento de pessoas e materiais em dobro. Além disso, duplicam-se também gastos com energia elétrica, mobiliário, entre outras necessidades. O objetivo é que futuramente as máquinas estejam todas em um único laboratório, possivelmente em um prédio a ser construído.

Enquanto isso, busca-se cada vez mais inovação para o centro de RMN. Segundo Barison, "cada compra aqui é feita pensando no futuro, nas inovações que podem surgir". Os equipamentos devem ser adaptáveis a uma capacidade maior, sempre prevendo a evolução tecnológica, a fim de evitar sua troca frequente. Assim, o espaço tem se tornado referência entre os pesquisadores por sua inovação e eficiência na realização das análises.