

# biohoje

nº06/2013 27/09/2013



JORNAL MURAL DO SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS | CONTATO: ASPEC.BIO@UFPR.BR | (41) 3361 1549

## EDITORIAL

## EDITORIAL

Diversas formas de interação do ambiente com o homem, animais, plantas e substâncias fazem parte das pesquisas estudadas no Setor de Ciências Biológicas.

A contribuição do Programa de Pós-Graduação em Ecologia na UFPR nos últimos dez anos é o exemplo de que a relação do homem com o ambiente é uma discussão pertinente e atual.

Mostraremos também que as pesquisas com uso de animais, objeto de discussões acadêmicas importantes, são precedidas de cuidados da equipe do Biotério. Na parte prática, um resultado importante aparece na contribuição do óleo de peixe no combate à depressão, mal de Parkinson e outras doenças neurológicas.

Por fim, conheça a história da família que, em nome do interesse na evolução das pesquisas científicas, doou o corpo do pai para uso na universidade..

De várias formas, o homem interage com a natureza em que vive e se torna objeto e pesquisador. Grande parte destas duas facetas são mostradas nesta edição do Biohoje. Boa leitura!

## ACONTECE

## PPGECO: 10 ANOS DE CONTRIBUIÇÕES PARA A CIÊNCIA NA UFPR

por JOÃO CUBAS

O Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação – PPGECO - completa dez anos de atividades. Com um caráter interdepartamental, participam do programa docentes de vários Departamentos do Setor de Ciências Biológicas, além de profissionais da Engenharia Florestal e do Centro de Estudos do Mar.

A iniciativa para implantação do PPGECO nasceu de uma ideia dos professores Márcia C. Mendes Marques, Marcelo Aranha e Ciro Ribeiro. "Havia a necessidade de formar alunos neste área, que estava distribuída em outros programas do Setor", explica a professora Márcia, primeira Coordenadora do PPGECO. No ano de 2004, teve início o curso de Mestrado e três anos depois, o Doutorado. O programa recebeu conceito 5 na última avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), sendo um dos mais bem avaliados do Setor de Ciências Biológicas.

Outra característica marcante do PPGECO é o intercâmbio com a comunidade científica nacional e internacional. Além do envio

de vários alunos para universidades estrangeiras, o programa recebe visitas de diversos profissionais do exterior. Em 2012, por exemplo um pesquisador da Universidade de Toronto passou um período de 30 dias na UFPR e ofertou disciplinas especiais. Para o futuro, a meta é ampliar este intercâmbio com a internacionalização do programa.

O sucesso do PPGECO nesta década de existência é relacionado à importância dos estudos sobre essa ciência. "Os fenômenos climáticos, a construção de uma estrada e as implicações destas ações, por exemplo, são todos dados ecológicos. 'A ecologia está na base de tudo', conclui Maria Regina.

Segundo a atual Coordenadora do programa, Maria Regina Torres Boeger, o foco maior do programa é o estudo das relações e inter-relações das espécies com o ambiente, conservação e o impacto de agentes nocivos nos diferentes organismos. "Procuramos ter linhas de pesquisa bem abrangentes, que envolvam uma grande área do conhecimento em ecologia", explica.

Nos últimos dez anos, cerca de 200 alunos já passaram pelo programa. O mercado de trabalho absorve os profissionais formados na área acadêmica, em ONG's ou em órgãos estaduais e federais como a Petrobrás. "Existe uma demanda cada vez mais exigente nas políticas ambientais. Por isso, vemos uma expansão nesse sentido", revela Maria Regina. "Aqui os profissionais têm uma formação menos burocrática, que traz respaldo para decisões mais certas, influenciando políticas dentro e fora do estado", afirma Márcia Marques.

Outra característica marcante do PPGECO é o intercâmbio com a comunidade científica nacional e internacional. Além do envio

de vários alunos para universidades estrangeiras, o programa recebe visitas de diversos profissionais do exterior. Em 2012, por exemplo um pesquisador da Universidade de Toronto passou um período de 30 dias na UFPR e ofertou disciplinas especiais. Para o futuro, a meta é ampliar este intercâmbio com a internacionalização do programa.

O sucesso do PPGECO nesta década de existência é relacionado à importância dos estudos sobre essa ciência. "Os fenômenos climáticos, a construção de uma estrada e as implicações destas ações, por exemplo, são todos dados ecológicos. 'A ecologia está na base de tudo', conclui Maria Regina.

Segundo a atual Coordenadora do programa, Maria Regina Torres Boeger, o foco maior do programa é o estudo das relações e inter-relações das espécies com o ambiente, conservação e o impacto de agentes nocivos nos diferentes organismos. "Procuramos ter linhas de pesquisa bem abrangentes, que envolvam uma grande área do conhecimento em ecologia", explica.

Nos últimos dez anos, cerca de 200 alunos já passaram pelo programa. O mercado de trabalho absorve os profissionais formados na área acadêmica, em ONG's ou em órgãos estaduais e federais como a Petrobrás. "Existe uma demanda cada vez mais exigente nas políticas ambientais. Por isso, vemos uma expansão nesse sentido", revela Maria Regina. "Aqui os profissionais têm uma formação menos burocrática, que traz respaldo para decisões mais certas, influenciando políticas dentro e fora do estado", afirma Márcia Marques.

Outra característica marcante do PPGECO é o intercâmbio com a comunidade científica nacional e internacional. Além do envio

de vários alunos para universidades estrangeiras, o programa recebe visitas de diversos profissionais do exterior. Em 2012, por exemplo um pesquisador da Universidade de Toronto passou um período de 30 dias na UFPR e ofertou disciplinas especiais. Para o futuro, a meta é ampliar este intercâmbio com a internacionalização do programa.

O sucesso do PPGECO nesta década de existência é relacionado à importância dos estudos sobre essa ciência. "Os fenômenos climáticos, a construção de uma estrada e as implicações destas ações, por exemplo, são todos dados ecológicos. 'A ecologia está na base de tudo', conclui Maria Regina.

Segundo a atual Coordenadora do programa, Maria Regina Torres Boeger, o foco maior do programa é o estudo das relações e inter-relações das espécies com o ambiente, conservação e o impacto de agentes nocivos nos diferentes organismos. "Procuramos ter linhas de pesquisa bem abrangentes, que envolvam uma grande área do conhecimento em ecologia", explica.

Nos últimos dez anos, cerca de 200 alunos já passaram pelo programa. O mercado de trabalho absorve os profissionais formados na área acadêmica, em ONG's ou em órgãos estaduais e federais como a Petrobrás. "Existe uma demanda cada vez mais exigente nas políticas ambientais. Por isso, vemos uma expansão nesse sentido", revela Maria Regina. "Aqui os profissionais têm uma formação menos burocrática, que traz respaldo para decisões mais certas, influenciando políticas dentro e fora do estado", afirma Márcia Marques.

Outra característica marcante do PPGECO é o intercâmbio com a comunidade científica nacional e internacional. Além do envio

## VOCÊ DOARIA SEU CORPO PARA A CIÊNCIA? CONHEÇA O CASO DA FAMÍLIA MIGLORINI



Miglòrini, estava em fase avançada da Doença de Huntington, um distúrbio neurológico raro que não possui cura nem tratamento satisfatório. Então Elaine expôs a sugestão da doação à família. A irmã Carla conta que, apesar das dificuldades, a atitude abriu caminho para facilitar futuras doações. Apesar de todos os esforços e dificuldades, as irmãs jamais pensaram em desistir. "A doação de corpos deveria ser uma atitude comum entre as pessoas! Como é que a ciência irá progredir e a cura de doenças ser descoberta, se não doarmos corpos para o estudo?" Costaria de chamar todas as famílias para essa reflexão", afirma Carla, que destaca o apoio dos familiares e amigos como prova de que o assunto merece uma maior atenção e discussão.

Segundo as irmãs, a doação do corpo do pai foi um modo de ajudar a ciência a descobrir uma cura para pessoas de outras famílias que sofrem com o mesmo mal. Além disso, foi também uma forma de homenagear o pai. "Crescemos ouvindo de nosso pai que o conhecimento é a coisa mais importante que uma pessoa pode ter. Jamais poderíamos dar um fim comum a ele, e a forma especial que encontramos foi através da doação", conta Carla.

Mesmo em um momento tão delicado, houve entraves burocráticos que dificultaram o procedimento. Este foi o primeiro caso de doação de corpos na cidade de Ponta Grossa e, por causa disso, os cartórios da cidade desconheceram os trâmites relacionados ao assunto.

"Tivemos que obter a Escritura Pública de doação do corpo em um cartório e nenhum dos cartórios da Ponta Grossa tinha conhecimento sobre isso. Quem nos disse que proceder foi o Conselho Estadual de Distribuição de Cadáveres – CEDC", conta Elaine. Outra dificuldade foi a exigência da assinatura das três filhas, pois uma delas se encontrava no exterior.

Mas com persistência e o auxílio das pessoas certas o caso

que quando a família soube da ideia, a reação afirmativa foi imediata. "Não houve um momento sequer em que titubeamos. Mesmo nossa mãe, sendo mais velha e de família tradicionalmente religiosa, teve uma reação muito positiva", conta Carla.

Segundo as irmãs, a doação do corpo do pai foi um modo de ajudar a ciência a descobrir uma cura para pessoas de outras famílias que sofrem com o mesmo mal. Além disso, foi também uma forma de homenagear o pai.

"Crescemos ouvindo de nosso pai que o conhecimento é a coisa mais importante que uma pessoa pode ter. Jamais poderíamos dar um fim comum a ele, e a forma especial que encontramos foi através da doação", conta Carla.

Mesmo em um momento tão delicado, houve entraves

burocráticos que dificultaram o procedimento. Este foi o primeiro caso de doação de corpos na cidade de Ponta Grossa e, por causa disso, os cartórios da cidade desconheceram os trâmites relacionados ao assunto.

"Tivemos que obter a Escritura Pública de doação do corpo em um cartório e nenhum dos cartórios da Ponta Grossa tinha conhecimento sobre isso. Quem nos disse que proceder foi o Conselho Estadual de Distribuição de Cadáveres – CEDC", conta Elaine. Outra dificuldade foi a exigência da assinatura das três filhas, pois uma delas se encontrava no exterior.

Mas com persistência e o auxílio das pessoas certas o caso

## O relato de um servidor da UFPR

Quando um corpo é doado para a UFPR, o primeiro contato é feito na secretaria do Departamento de Anatomia. As informações são encaminhadas para um técnico ou professor para que eles deem continuidade aos trâmites. No caso do Sr. Luiz Darci Miglòrini, quem ficou responsável pela intermediação junto à família foi a Professora Djanira Veronez e o Técnico em Anatomia é Necropsia Rodrigo Schuh.

Rodrigo conta que vários entraves surgiram neste caso. Primeiramente, a CENTRAN não estava autorizada a transportar corpos, o que impediu que se utilizasse o serviço da Universidade para este fim. "Conseguimos a doação de um carro funerário de São José dos Pinhais e um motorista para nos auxiliar no transporte", lembra.

A dificuldade com a liberação dos documentos foi outro impasse que atrasou e dificultou bastante o trabalho. A exigência do cartório de Ponta Grossa de que todas as filhas assinassem o termo de doação fez com que uma das filhas, que estava na Ilha, tivesse que vir às pressas para assinar a documentação. "Foi um momento bem emocionante. Quando a filha chegou, o corpo de seu pai estava no IML, que havia concordado em manter o corpo até a liberação dos papéis. Um dos funcionários do IML e o motorista da funerária, que tinham conhecimento no assunto, puseram o pai da menina novamente em seu caixão e utilizaram enfeites de outro velório, arrumando o pai para que a filha pudesse vê-lo pela última vez. A garota chorou, emocionada e logo depois, junto com as irmãs, veio agradecer. Ela sorria muito. As três estavam muito felizes porque tudo tinha dado certo", conta.

Perguntado se vale a pena todo esse esforço, Rodrigo é direto em afirmar que sim. "É muito importante para a formação dos alunos e o progresso das pesquisas. Desde 2009, que entrei no laboratório, esse é o quarto caso aqui na UFPR, ou seja, não é procedimento comum. Por isso, eu mesmo quero ser um doador; se for possível".

A LEGISLAÇÃO E O PROCESSO QUE AMPARA A DOAÇÃO DE CORPOS PARA A PESQUISA ESTÃO DISPONÍVEIS NO SITE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANATOMIA. ACESSE [HTTP://WWW.SBANATOMIA.ORG.BR](http://WWW.SBANATOMIA.ORG.BR) E TENHA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE ESTE IMPORTANTE SERVIÇO PARA A CIÉNCIA.

## SAIBA MAIS

## CONHECENDO

## CONHECENDO: BIOTÉRIO

por EVELIN BALBO

Um Biotério é um espaço reservado para a criação de animais que serão utilizados em experimentos científicos. O Biotério da Universidade Federal do Paraná foi inaugurado em 1982. No espaço já foram mantidas diversas espécies de animais como rãs, cobras, coelhos e cães. Atualmente, o biotério da UFPR trabalha com dois tipos: ratos e camundongos. Gilmara Solano Miranda, bióterista da UFPR, esclarece que se tratam de duas espécies completamente diferentes. Além do tamanho (os ratos são maiores), a capacidade reprodutiva e a sensibilidade dos animais têm características distintas.

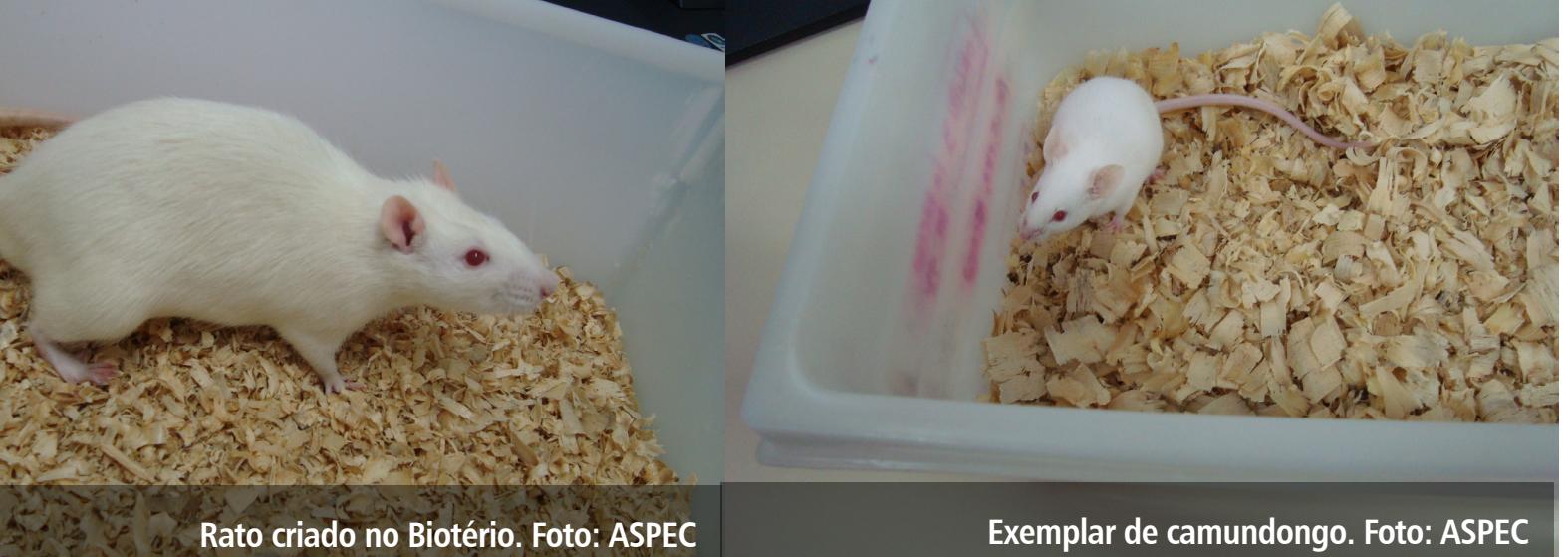
Para atender às condições de manutenção dos animais, o local deve ter barreiras sanitárias rigorosas como: salas climatizadas, com exaustores da troca de ar, cepílio (caso do animal), bedeborros, caixas e grades esterilizados, ração de primeira qualidade e água filtrada.

O Biotério da UFPR possui duas alas: a de criação, onde os animais são reproduzidos e criados e a de experimentação, que é um espaço onde os alunos fazem a adaptação do animal para o pesquisador. Ali eles podem manusear o animal, mas não podem realizar experimentos. A produção de animais e seu estoque variam bastante no biotério. As requisições são recebidas mensalmente descrevendo o sexo e o peso desejado. Então os animais são criados de acordo com o pedido, para que não haja um excesso no estoque. Além disso, o bióterista é treinado para lidar com esses animais e de alguma forma ele é responsável pelo seu bem estar. Quanto mais o profissional é treinado na área, maior a garantia de que esses animais serão bem tratados dentro das normas vigentes". Gilmara finaliza destacando a importância dos animais nas pesquisas: "o valor desses animais para a humanidade é incalculável, eles são importantíssimos. Enquanto forem necessários para a pesquisa, trataremos deles da melhor forma possível".

Os departamentos que mais utilizam os animais são os de Farmacologia e Fisiologia. Porém, o Biotério atende a pedidos da Universidade toda em setores como o de saúde e humanas, por exemplo. Em algumas oportunidades, são também fornecidos exemplares para pesquisadores externos, mas somente com o parecer favorável do CIEUA. O CIEUA tem sido um parceiro importante na análise dos projetos, ao verificar a real necessidade de animais para determinada pesquisa e sua quantidade.

Atualmente a equipe conta com 11 membros entre biólogos, veterinários e técnicos. O perfil para se trabalhar em um biotério é bem específico: "não basta gostar do animal. Você tem que ser objetivo e suficiente para realizar todos os procedimentos necessários, mas com a devida sensibilidade para que o animal se sinta calmo e protegido" afirma Gilmara. Além de possuir o perfil, todos os tratadores passam pelo curso de manipulação animal oferecido pelo setor antes de iniciar o contato com os animais.

Iselen Ivanoski, médica veterinária e responsável técnica do Biotério, afirma que ser bióterista é um trabalho muito gratificante: "é motivo de grande realização saber que o nosso trabalho embasa inúmeras pesquisas que são importantes para toda a sociedade na área de saúde e médica. Além disso, o bióterista é treinado para lidar com esses animais e de alguma forma ele é responsável pelo seu bem estar. Quanto mais o profissional é treinado na área, maior a garantia de que esses animais serão bem tratados dentro das normas vigentes". Gilmara finaliza destacando a importância dos animais nas pesquisas: "o valor desses animais para a humanidade é incalculável, eles são importantíssimos. Enquanto forem necessários para a pesquisa, trataremos deles da melhor forma possível".



Exemplar de camundongo. Foto: ASPEC

## PERFIL



Prof. Anete Curte Ferraz. Foto: ASPEC

## ANETE CURTE FERRAZ

por JOÃO CUBAS

Desde os tempos da Faculdade de Odontologia, a gaúcha Anete Ferraz já sabia o que queria fazer: "Um dia serei professora de fisiologia". Com o incentivo dos professores, realizou o mestrado na área e chegou à UFPR em 1986. "Naquela época, os laboratórios de Fisiologia e Farmacologia do Sistema Nervoso Central eram integrados. A separação só ocorreu por volta de 2005", explica Anete. A docente realizou seu doutorado também na área de Fisiologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, quando já era professora da UFPR.

Hoje, o laboratório de Neurofisiologia, do qual é coordenadora, investiga entre outros assuntos, a atuação do óleo de peixe nos problemas do sistema nervoso central, em especial no mal de Parkinson e na depressão. Anete conta que, após o sucesso das pesquisas com suplementação em ratos para combater déficits de memória e depressão, foi procurada por uma psicóloga que trabalhava na associação dos portadores de Parkinson do Paraná. A partir daí, as pesquisas passaram a contemplar o mal de Parkinson, que tinha uma depressão como comorbidade. "Nós comprovamos um robusto efeito antidePRESSIVO com a administração do óleo de peixe durante 90 dias. Posteriormente, em laboratório, também estudamos o efeito neuroprotetor do óleo, com modelos de animais com doença de Parkinson", explica Anete.

## SAIBA MAIS

ASSISTA À ENTREVISTA COMPLETA REALIZADA NOS ESTUDIOS DA UFPR TV NO SITE DO SETOR DE CIÉNCIAS BIOLÓGICAS WWW.BIO.UFPR.BR

