

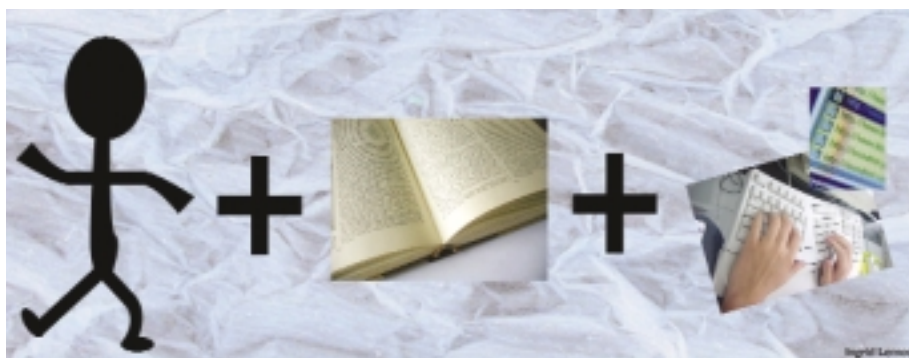
drogas para o tratamento de doenças cujas causas ainda não são conhecidas.

**TÉCNICAS DE PRODUÇÃO** O pesquisador da Unifesp explica que existem, basicamente, duas maneiras de estudar a função de um determinado gene com a técnica de transgenia: o pesquisador aumenta a expressão do gene e, portanto, seu efeito fisiológico/fisiopatológico; ou bloqueia totalmente sua expressão. No primeiro caso, o modelo transgênico é chamado de "adição gênica", e o animal apresenta várias cópias do gene de interesse em seu genoma, como é o caso do camundongo Vítor, o primeiro camundongo transgênico brasileiro criado para estudo de doenças cardíacas.

O segundo modelo, no qual o gene é retirado do genoma do animal, é denominado *knock-out* (nocaute). Este é o caso do camundongo Christian, o primeiro criado com a mutação genética que provoca a síndrome de Marfan, doença que afeta o sistema ocular e cardiovascular, pela pesquisadora Lygia da Veiga Pereira, coordenadora do Laboratório de Genética Molecular da USP. Os dois modelos empregam técnicas diferentes: um adiciona genes ao genoma do animal, aumentando sua função; o outro retira, inibindo-a.

Vítor e dois outros camundongos nasceram de um investimento de aproximadamente US\$ 200 mil, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Este montante foi utilizado para comprar todo o equipamento necessário para o estabelecimento da técnica de microinjeção.

Lúcia Cunha Ortiz



## BIBLIOTECAS VIRTUAIS

### A democratização da informação

As bibliotecas virtuais são como grandes catálogos, provedores de informação, uma ampliação da base de pesquisa para cientistas e estudantes com acesso a documentos, como teses, periódicos e até mesmo livros, de forma cada vez mais fácil. A transformação de uma biblioteca tradicional em virtual, porém, implica em mudanças que não são tão simples. Além de equipamentos, exige profissionais capacitados para gerenciar informações, desenvolver sistemas de banco de dados e digitalizar documentos.

“Hoje, as principais discussões que cercam as bibliotecas digitais, são a disponibilização de teses digitais, a constituição de consórcios e a adoção de padrões para os serviços. A tendência de ampliação dessas bibliotecas já é uma realidade, mas requer certos ajustes”, informa Luiz Atílio Vicentini, coordenador da biblioteca digital da Unicamp.

A expansão dos bancos de teses digitais no Brasil acompanha a tendência existente hoje no exterior. Atualmente, a maior biblioteca de teses digitais é a norte-americana Virginia Tech, com produções de universidades dos Estados Unidos, da Austrália e da Europa. O Brasil possui algumas experiências com bons resultados, ainda que isoladamente. Na USP, os próprios alunos incluem as suas teses no sistema e a média no último ano foi de 40 teses ao mês. A Unicamp possui mais de mil teses digitalizadas. Outras universidades, como a Federal de Santa Catarina e a PUC-RJ também trabalham em seu banco de teses digitais, mas o ideal será quando todo esse material estiver disponível, de forma mais integrada.

É o que se propõe a fazer o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), com o projeto da Biblioteca Digital Brasileira, que vai agregar, não só todas as teses digitais, mas todas as bibliotecas digitais implantadas nas universidades brasileiras. Vicentini acrescenta que o instituto já contactou a Virginia Tech para integrar

# Notícias do Brasil

esse consórcio, o que daria maior visibilidade à produção científica nacional.

**SAÚDE** O Brasil já dispõe de algumas bibliotecas virtuais com uma rica base de dados. É o caso da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que atende a demanda crescente por informação científica e técnica em saúde na América Latina e Caribe, explica Abel Packer, diretor do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme): “A biblioteca virtual representa uma expansão do modelo atual de cooperação técnica da Bireme ao promover a produção descentralizada de fontes multimídia de informação, conectadas em rede com acesso direto e universal na internet, independente de restrições geográficas ou temporais”. A BVS opera no sistema de cooperação técnica em parceria com 37 países e seu acervo virtual é distribuído na internet. O novo paradigma leva progressivamente à elaboração, publicação, revisão, leitura, indexação, uso e avaliação do artigo científico direto no espaço virtual da internet. Essa é a solução proposta pela BVS e pelo projeto SciELO, em particular. Outra estratégia é promover a digitalização de coleções de publicações em papel e oferecer as mesmas em formato de imagem. Neste caso, o registro bibliográfico apresenta um link para o texto completo. Tanto na BSV como no SciELO, a informação é recuperada através de buscas com palavras chaves. A BVS organiza as fontes de informação em portais temáticos e geográficos, em português, espanhol e inglês.

Para Hélio Kuramoto, coordenador geral de projetos especiais do IBICT, “o termo biblioteca virtual é todo um ambiente composto de coleções com serviços e pessoas em suporte ao ciclo de vida completo de criação, disseminação, uso e preservação de dados, informação e conhecimento”, conclui.

**COMO FAZER** A construção e manutenção de bibliotecas digitais no país esbarra na falta de infra-estrutura tecnológica. Vicentini considera, porém, que a disseminação do software livre abriu novas oportunidades para a implantação de bibliotecas virtuais. A própria Unicamp utiliza um programa desenvolvido pelo seu Centro de Computação,

o *No Rao*, com tecnologia de software livre. A Virginia Tech dispõe de uma metodologia completa para montagem de um biblioteca digital de teses, com diretrizes claras de procedimento. A USP utilizou a metodologia completa da Virginia Tech, acrescenta Vicentini.

**BARREIRAS AUTORAIS** Um dos pontos polêmicos na instalação de bibliotecas virtuais é a questão dos direitos autorais. As bibliotecas brasileiras têm fugido desse problema disponibilizando apenas obras de domínio público. Já a biblioteca do Vaticano digitaliza suas obras com marcas d'água para garantir a segurança de *copyright* do conteúdo. A Fundação Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro criou o programa Biblioteca Nacional sem Fronteiras, um acervo digital onde estão integradas as coleções digitalizadas, os recursos humanos e os serviços oferecidos ao cidadão.

*Lúcia Cunha Ortiz*  
*Simone Pallone*



Reprodução

Acervo de bibliotecas tradicionais poderá ser acessado pela internet