

Na busca por conhecimento

Departamento de Engenharia de Biossistemas forma profissionais em cinco áreas na Esalq

Gabriela Garcia
gabrielagarcia@jornal.com.br

Em uma área total de 388 mil metros quadrados e espaço abundante para pesquisas e aulas em campo, o LEB (Departamento de Engenharia de Biossistemas) tem a missão de desenvolver e disseminar conhecimentos avançados a fim de formar profissionais capazes de atuar em diversos segmentos da sociedade de forma empreendedora e sustentável. A atuação do departamento se dá em cinco áreas da Engenharia de Biossistemas: Construções Rurais e Ambientais; Física e Meteorologia; Mecânica e Máquinas Agrícolas; Hidráulica e Irrigação; e Topografia e Sensoriamento Remoto. A reportagem dá continuidade à série especial do **Jornal de Piracicaba** sobre a Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz).

Segundo o chefe do departamento, professor Marcos Milan, o departamento é responsável por oferecer disciplinas

em seis dos sete cursos oferecidos na Esalq. Também merece destaque o trabalho dos grupos de extensão, que permitem a integração entre as disciplinas e práticas — são 11 grupos atualmente que atendem, em média, 70 alunos por ano.

Dentro do departamento, está localizada o INCT-EL, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Engenharia de Irrigação, criado em 2008 com o objetivo de contribuir com o aprimoramento do setor de irrigação no país e estimular pesquisas aplicadas. No INCT, que é coordenado pelo professor José Antônio Frizzone, está o Lemi (Laboratório de Ensaio de Material de Irrigação), que tem a responsabilidade de avaliar equipamentos de irrigação seguindo normas e padrões internacionais de qualidade. "Temos foco em três frentes: teste, desenvolvimento de equipamentos e colaboração com as empresas", afirmou o especialista do Le-

mi, Antônio Pires de Camargo. "Contando com a nossa infraestrutura — de professores e equipamentos —, nosso laboratório é o melhor do Brasil na área de irrigação e está entre os cinco maiores do mundo."

Em 2009, o laboratório criou o projeto SAI (Serviço de Assessoramento ao Irrigante), que é desenvolvido no Ceará e, em linhas gerais, fornece estimativas de irrigação a partir de dados da Física e Meteorologia e é repassado por mensagens de celular ou email. "Cerca de 500 produtores recebem estas informações diariamente. É uma ferramenta simples e eficaz. Você diminui custos e aumenta qualidade da irrigação", afirmou Frizzone.

NA CANA-DE-AÇÚCAR

Um dos trabalhos realizados atualmente é em relação à irrigação da cana-de-açúcar onde, em uma estufa própria, mais de 150 variedades da planta são irrigadas individualmente em 400 va-



Laboratório de Ensaio de Material de Irrigação, na Esalq, com professores e alunos da área

sos diferentes. "A partir disso, conseguimos identificar com qual eficiência a planta usa a água. Aqui, a planta é avaliada por inteiro, desde a fotossíntese até de como ela converte a água em açúcar", informou o professor Rubens Coelho.

PÓS-GRADUAÇÃO

Na pós-graduação, o departamento é responsável pelo curso de Engenharia de Sistemas Agrícolas, que atua nas seguintes frentes: ambiente, gestão e tecnologia. Para atendê-las, o departamento conta com diversos laboratórios, entre eles, o Laboratório de Agricultura de Precisão. Neste laboratório, o objetivo é tornar o estudo mais específico partindo do princípio de que nem todos os solos voltados para produção agrícola são iguais e, portanto, sua fertilidade pode ter variação, assim como são diferentes a necessidade de irrigação até a incidência de pragas. "Com a tecnologia, avaliamos o custo operacional e dados de produtividade", afirmou o doutorando Mark Spekken.

As pesquisas desenvolvidas já resultaram em diversos benefícios que passaram para a prática no campo, como um sistema de localização por GPS que guia as máquinas. Em outra situação, uma máquina de colheita conta com sensores que medem a produção agrícola. "Este sensor também faz leitura das propriedades do solo conforme a passagem do equipamento. É possível tirar as informações e depois resolvê-las de maneira automática."

Toda a tecnologia voltada seja para a autonomia de máquinas até o resultado da produção visam beneficiar tanto o pequeno como o grande agri-



Professor Rubens Coelho mostra a estufa de cana-de-açúcar



Mark Spekken no Laboratório de Agricultura de Precisão



Placas para captação de energia solar funcionando no departamento

cultor. "A partir dos resultados identificados, o produtor se adequa e passa a ter, por exem-

plo, menos custos com energia e também menos custos ambientais", avaliou Spekken.