



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Jornal da USP

Data: 25/11/2014

Caderno/Link: Cultura

Assunto: Entre as melhores do mundo

Entre as melhores do mundo



A USP é a 77ª melhor universidade do mundo e a primeira da América Latina. Ocupa a 5ª posição no planeta na área de ciências agrárias e a 19ª em ciência

animal. São dados do ranking da editora norte-americana US News and World Report, divulgados no final de outubro. No começo de outubro, outro ranking,

da National Taiwan University, forneceu dados semelhantes: a USP em 62º lugar, ciências agrárias em 7º e ciência animal em 19º. “É um trabalho de excelência

desenvolvido há 113 anos”, diz o diretor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, José Vicente Caixeta Filho. **Páginas 12, 13 e 14**

Em quinto lugar no planeta

Mais importante instituição de ensino superior da América Latina, USP é uma das cinco melhores universidades do mundo na área de ciências agrárias, segundo o recém-divulgado ranking da editora norte-americana US News & World Report

PAULO HEBMÜLLER
Em Piracicaba e Pirassununga

No mundo inteiro, apenas quatro instituições de ensino superior estão à frente da USP na área de ciências agrárias, de acordo com o recém-divulgado ranking US News Best Global Universities (Melhores Universidades Globais), produzido pela editora norte-americana US News & World Report. A primeira é a Universidade e Centro de Pesquisas Wageningen, da Holanda, seguida pelas norte-americanas Universidade da Califórnia – Davis e Universidade Cornell e pela Universidade de Agricultura da China, em Pequim. À exceção de Cornell, com a qual há conexões mais pontuais, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP em Piracicaba – carro-chefe uspiano na área – mantém parcerias fortes com

ações científicas internacionais. De acordo com o ranking, a USP é a 77ª melhor universidade do mundo e a primeira da América Latina. Na classificação por área, além do quinto lugar em ciências agrárias, a USP ocupa a 19ª posição em ciência animal (*leia texto na página ao lado*). Para o diretor da Esalq, pode-se fazer uma analogia entre o ranking e os números do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil. “É ótimo estar em 77º lugar no mundo, mas para atingir essa posição houve uma somatória de fatores, e mais uma vez a agricultura teve uma contribuição muito importante nesse cenário. Se olharmos para o PIB nacional, vamos ver que a agricultura sempre tem crescido mais que outros setores e tem ajudado muito a compor aquilo que no final o PIB representa”, compara.

Caixeta Filho cita outro indicador que colabora para a boa posição que a Esalq ajude



O centenário edifício principal da Esalq: tradição misturada com inovação

dução de genótipos adaptados pela Esalq permitiu a obtenção de muitas verduras, hortaliças e frutas regularmente. A introdução e adaptação de raças de animais para leite, carne e ovos também foram contribuições da escola que ajudaram o Brasil a se tornar o maior exportador de carne do mundo.

“Esses ganhos de produtividade agrícola e pecuária decorreram de pesquisas de

agenda da Esalq, até porque as fronteiras agrícolas do País continuam se expandindo e o desmatamento desenfreado traz consequências que vão para muito além do território atingido. A escola trabalha diretamente com o tema em cursos de graduação como Gestão Ambiental e Engenharia Florestal – o professor Edson Vidal da Silva, do Departamento de Ciências Florestais, por

neiras – e passou pela holandesa Wageningen, a primeira do ranking nas ciências agrárias. Há 20 anos, diz, ninguém imaginava falar em biologia do solo, nem em contratar um docente para estudar solo com DNA. “Começou aqui, e todas as escolas fazem isso hoje”, completa.

Andreote pesquisa micro-organismos que vivem no solo e que realizam uma série de processos sobre os quais ainda se conhece muito pouco – até porque esses organismos existem aos milhares. A maior dificuldade é que não se consegue multiplicar esses fungos e bactérias em laboratório. “Nossa parte de inovação é pegar uma amostra de solo e extrair o seu DNA. Com base na informação genética desse solo, a gente sabe qual organismo está lá e o que ele está fazendo”, explica. É um trabalho de quebra-cabeça que o pesquisador compara ao de um perito de medicina legal.

Estudos estão sendo realiza-

todas as demais.

“Wageningen é nossa parceira mais forte na Europa. Nos Estados Unidos, temos grande ligação com Davis e outras, como Ohio, Nebraska e Illinois, e também estamos aumentando muito nossa inserção na Ásia, mandando gente, inclusive, para a China e recebendo gente de lá. Isso é importante porque auxilia no incremento da visibilidade”, diz o diretor da Esalq, José Vicente Caixeta Filho.

O US News Best Global Universities utiliza, entre outros critérios, os indicadores bibliométricos da plataforma Web of Science, que analisa dados de mais de 12 mil publica-

ções. “A USP conquistou nessa classificação: seis de seus 15 programas de pós-graduação têm a nota máxima (7) na avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), e um tem nota 6. “Tudo isso não é fruto de um trabalho institucional de curto ou médio prazo. É um trabalho de excelência desenvolvido há 113 anos”, considera.

Gestão ambiental – Há poucas décadas, algumas hortaliças e frutas só chegavam sazonalmente à mesa dos brasileiros, pois as culturas dependiam da importação de genótipos europeus e norte-americanos. Maças e peras, por exemplo, tinham que ser compradas dos países vizinhos. A intro-

dução de plantas e animais que mudaram o status das explorações, trocando o ambiente extrativista por padrões internacionais de produtividade sustentável”, diz o diretor. A Esalq também participa da articulação de políticas públicas e de estratégias para a consolidação do agronegócio no Brasil. Como lembra Caixeta Filho, o principal papel da escola reside na formação de recursos humanos qualificados e, portanto, a influência do trabalho da unidade se estende a áreas que vão da alimentação e vestuário à cultura e às oportunidades de trabalho geradas pelo setor agrícola no País.

Sustentabilidade é um dos temas que vêm ocupando cada vez mais espaço na

escola, tem levado alunos regularmente para atividades na Amazônia –, mas o conceito perpassa todas as áreas. Para o diretor Caixeta Filho, além do componente forte em gestão ambiental, o desenvolvimento de tecnologia voltada para o aumento da produtividade e a possibilidade de atuação em atividades pós-colheita – como a logística – são algumas das ênfases contemporâneas da formação dos alunos.

Vocação inovadora – “A vocação da Esalq é ser inovadora e audaciosa em pesquisa de ponta, investindo em áreas em que ninguém investiu. Pode dar errado, mas na maioria das vezes dá certo”, afirma Fernando Dini Andreote, professor do Departamento de Ciência do Solo e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola da Esalq. “É uma escola tradicional, mas não no sentido de ser engessada, porque está sempre apta a se moldar a necessidades futuras.”

O próprio Andreote se cita como exemplo: ingressou como aluno de graduação em 1998 e hoje, com apenas 34 anos, já acumula cinco na docência. Em sua formação, fez o doutorado direto – modalidade na qual a escola também foi uma das pio-

ras. “Já temos exemplos na saúde humana mostrando que você pode retirar alguns químicos e colocar uma atividade da microbiota diferenciada e isso supre-

dos em áreas de floresta natural, manguezais, caatinga e de cultivo de cana-de-açúcar. As análises comparativas buscam entender, por exemplo, o que existia no solo natural que foi perdido no agrícola, ou qual característica prevalece no solo agrícola que já não existe no natural. Do ponto de vista prático, a possibilidade mais real que Andreote enxerga no momento – “e que não esperava ver quando era aluno”, ressalta – é a ênfase em adubação biológica. Isso significa utilizar meios de aumentar a biodiversidade de um solo agrícola. “Quanto menor a biodiversidade, mais difícil é a planta se desenvolver no solo e mais problemas ela enfrenta, tanto para se nutrir quanto para enfrentar estresse”, explica.

A adubação biológica pode acelerar o metabolismo no microorganismo que já está no solo ou recompor a biodiversidade de várias maneiras. A intenção dos pesquisadores é identificar quais práticas agrícolas promovem a melhor funcionalidade da microbiota e priorizam a atividade microbiológica do solo, levando consequentemente ao ganho da planta. Com isso, poderia ser reduzido o impacto ambiental de produtos agroquímicos e a agricultura alcançaria um novo padrão de sustentabilidade.



Pesquisas da Esalq em agricultura: contribuição para o aumento do PIB

a fisiologia do hospedeiro. Buscamos mimetizar essa ação em solos, o que é viável, mas ainda não factível”, diz Andreote. Seu trabalho foi reconhecido com o Prêmio Fundação Bunge deste ano na área de Produtividade Agrícola Sustentável – Categoria Juventude.

Inovação, produção e juventude se unem também no trabalho de Renes Rossi Pinheiro, doutorando do Departamento de Produção Vegetal. Orientado pela professora Simone da Costa Mello, Pinheiro integra um grupo que estuda o manejo de condução de um tipo de tomate utilizando uma barra de LED para aumentar a luminosidade à qual as plantas são expostas. A espécie já é comercializada na



O diretor da Esalq, professor Caixeta Filho: trabalho de 113 anos

Europa e nos Estados Unidos, e está sendo pesquisada pela primeira vez no Brasil.

Os resultados preliminares, explica o aluno egresso de graduação e mestrado da

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Rio Grande do Sul, indicam que a exposição à luminosidade por quatro horas no início da manhã e mais quatro no final da tarde tem impacto na



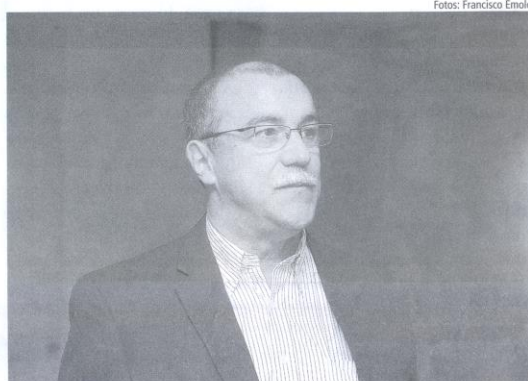
O doutorando Renes Pinheiro: pesquisas com tomate

produtividade, no crescimento e na qualidade – ajudando o fruto a não rachar, por exemplo. Como o experimento para diferentes pesquisas é realizado numa grande estufa, a produção de tomates

acaba alcançando certo volume. Parte dela vai para o bandeirão da própria Esalq, parte é doada para um lar de idosos – “e os alunos acabam comendo muito tomate também”, brinca o doutorando.

Ciência animal também está no topo

Se você consome carne animal, é maior do que 50% a chance de que ela tenha origem num reprodutor selecionado por pesquisadores como José Bento Sterman Ferraz e Joanir Pereira Eler, do Departamento de Medicina Veterinária da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), localizada no campus da USP em Pirassununga, implantado há pouco mais de 20 anos. Também é fruto do trabalho consolidado na FZEA o fato de o Brasil produzir meta-



O diretor da FZEA, professor Paulo Sobral: mais produção científica

de dos embriões *in vitro* de bovinos do mundo. Realizações como essas ajudaram a USP a alcançar a 19ª posição mundial em ciência animal no ranking US News Best Global Universities. “Temos um crescimento muito importante nos últimos dez anos com a contratação de docentes jovens bastante dinâmicos que, associados aos professores mais antigos, têm se empenhado muito em produzir e publicar artigos de qualidade em revistas indexadas, o que se reflete nesse índice”, diz o professor Paulo José do Amaral Sobral, diretor da FZEA. Sobral menciona ainda que a criação recente de dois cursos afins à área de Zootecnia – Medicina Veterinária e Engenharia de Biossistemas – propiciou o aumento da produção.

Docente do Departamento de Medicina Veterinária, Flávio Vieira Meirelles salienta que, na área de zootecnia, melhoramento, genética e nutrição são o carro-chefe. Entre os estudos da FZEA estão pesquisas com clonagem animal que, de acordo com Meirelles, podem levar ao desenvolvimento de terapias celulares para seres humanos.

Potenciais tratamentos com terapia celular podem advir também de grupos que pesquisam células repro-

gramadas para tentar curar doenças em animais. Por enquanto há estudos em modelo bovino para estudar doenças epigenéticas e também para herança mitocondrial, e em cães para alguns problemas musculares e para doenças adquiridas, não só degenerativas. Esses estudos têm colaboração do Hemocentro de Ribeirão Preto.

Credibilidade – Para Meirelles, a colaboração em

grupos é fundamental para o desenvolvimento da ciência. “A proposta dos Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAPs) da USP foi realmente uma mudança de paradigma, por permitir que houvesse motivação para que as pessoas se aglutinassem. Havia falta no Brasil inteiro de um sistema que induzisse as demandas e que favorecesse que os pesquisadores se juntassem”, diz.

Uma ciência competitiva em nível global, defende o professor, é aquela que se ocupa das questões e demandas locais e tenha foco nelas. Um exemplo é o do próprio embrião *in vitro*: quando começou a utilizar essa tecnologia, desenvolvida internacionalmente, o Brasil disparou rapidamente em termos mundiais. O gado nelore, usado na técnica, é originário da Índia e se adaptou muito bem às condições brasileiras. “A tecnologia foi evoluindo e foi estendida para os animais de origem europeia, como hereford e angus, e hoje existem

laboratórios brasileiros nos Estados Unidos, Rússia, França e outros países europeus, além da Austrália e América Latina”, diz o professor.

O entorno da FZEA é muito receptivo ao seu trabalho, salienta Meirelles. Os pesquisadores são sempre muito bem recebidos quando procuram a colaboração de agricultores. “Vemos na televisão aquela imagem do agricultor como sujeito bronco e ignorante, mas mesmo quando não têm acesso à educação eles são muito abertos ao desenvolvimento da pesquisa e se interessam pela tecnologia”, relata.

O mesmo acontece com a indústria. Procurar parcerias e recursos na iniciativa privada, especialmente num momento de crise financeira na Universidade, é sempre uma alternativa importante, afirma o professor. “As portas se abrem, e não é à toa. É pelo reconhecimento, reputação e credibilidade que a Universidade tem”, afirma.



Animais do campus de Pirassununga: pesquisas de ponta

Origens do sucesso

Bases estabelecidas pela USP na época de sua criação, em 1934, explicam desempenho nos rankings internacionais atualmente, diz o diretor da FMVZ, Enrico Ortolani

O diretor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da USP, professor Enrico Lippi Ortolani, atribui o sucesso da USP em zootecnia e ciência animal – áreas que receberam ótima avaliação em rankings recentes – às bases estabelecidas pela Universidade ainda na época de sua criação, em 1934. “A fundação da USP trouxe uma nova ideia de Universidade”, destaca o professor. “Sei que não estão avaliando nossas ações de 1934, mas há aí um conceito embutido que nunca é discutido.”

Segundo Ortolani, a criação da USP fez com que, pela primeira vez no Brasil, a Universidade passasse a ter a missão de ensino, pesquisa e extensão de serviços à comunidade. “São esses os pilares da nossa formação, que levaram a USP a ser considerada uma Universidade moderna. Isso nem sempre sabemos valorizar na história da USP.”

Ortolani lembra que a FMVZ – originária do antigo Instituto de Veterinária, criado em 1919 – foi integrada à USP em 1934 e, no início, contou com o trabalho de professores de outras unidades, como a Faculdade de Medicina. No decorrer do tempo, a FMVZ foi se especializando na formação

de professores, tornando-se a primeira escola brasileira de veterinária a oferecer cursos de pós-graduação, em 1965. “Embora seja uma iniciativa de 50 anos atrás, é um dos pilares que deram sustentação para chegarmos ao que somos hoje.”

Atualmente, a pós-graduação da unidade – a maior do Brasil na área de veterinária



Ortolani: pilares antigos

– conta com sete programas, que reúnem mais de 500 alunos. “Temos uma característica diferente de toda a USP: enquanto a Universidade tem dois alunos de graduação para um aluno de pós-graduação, nós temos 1,5 aluno de pós para dois de graduação. Isso gera muita pesquisa”, aponta Ortolani. “Sem dúvida, os sete cursos de pós ajudam a alavancar as avaliações dos rankings, como esses dois últimos”, acrescenta, referindo-se ao National Taiwan University Ranking e ao US News and World Report.

Outro aspecto que explica o sucesso nos rankings está na formação do corpo docente da FMVZ, acrescenta Ortolani. A faculdade foi a primeira da área de veterinária a ter todos os professores com título de doutor. “Temos trabalhado muito na seleção e na formação dos professores. Estimulamos

que eles fossem fazer pós-graduação no exterior.” Para Ortolani, a melhor forma de melhorar uma unidade é investir em recursos humanos.

O investimento em novas áreas de pesquisa é também um diferencial da FMVZ, considera Ortolani. Uma delas é a de nutrição de cães e gatos. “O Brasil tem a segunda maior população de cães e gatos domésticos do mundo. Hoje temos um professor especializado em nutrição e outro trabalhando com doenças nutricionais.”

Bem-estar animal é outra área de pesquisa recente, em que a FMVZ começa a se destacar, segundo Ortolani. “Contamos agora com um professor brasileiro que atuava na Universidade de Edimburgo e também com um professor visitante de Hannover.”

Iniciativas como essas favorecem a internacionalização da FMVZ. Em algumas áreas, a

unidade se sobressaiu tanto que tem atraído o interesse de pesquisadores do exterior. Já foi firmado convênio com a Universidade da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, e com a Universidade de Surrey, na Inglaterra. Agora o professor espera aprovar o programa de duplo diploma com a Universidade do Porto, em Portugal, e com a Universidade de Saragoza, na Espanha. “Será o primeiro duplo diploma em veterinária do Brasil.”

Hospital – Ortolani destaca ainda a importância do Hospital Veterinário, o maior da América Latina, que presta atendimento a uma grande variedade de animais, desde aves silvestres até bovinos. “Foi o primeiro hospital a ter especialidade. Hoje temos obstetria, dermatologia, cardiologia, odontologia e vários serviços altamente especializados. Isso favoreceu muito o desenvolvimento de pesquisas aplicadas.”

A FMVZ possui instalações em Pirassununga, que mantém para atividades de pesquisa 70 cavalos, 80 vacas lactantes, 400 cabeças de gado de corte, 300 suínos e 30 mil aves. “Isso tem atraído uma grande quantidade de pesquisadores estrangeiros para fazer estágio.”