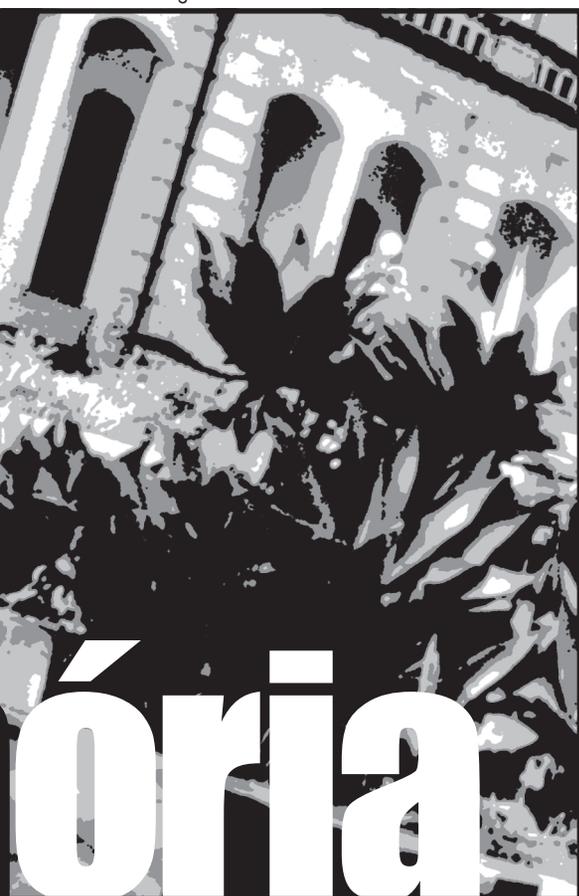




mem

A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz:

JOÃO LÚCIO DE AZEVEDO



sua inclusão na USP e sua contribuição para a pesquisa em ciências agrárias

A Universidade de São Paulo (USP) completa 70 anos em 25 de janeiro de 2004. Dentre as instituições de ensino que se uniram para formar a USP, uma delas, a única do interior do estado de São Paulo na época, foi a Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (Esalq) localizada na cidade de Piracicaba. Quando da fundação da USP, a Esalq já contava com mais de 32 anos, bem vividos, dedicados ao ensino da agricultura e ciências agrárias em geral, fundada que foi em junho de 1901.

Muito já se tem escrito sobre a Esalq e seu fundador, Luiz Vicente de Souza Queiroz. Os textos disponíveis são até que surpreendentemente numerosos, em um país que não tem uma tradição em preservar o seu

JOÃO LÚCIO DE AZEVEDO é professor aposentado do Departamento de Genética da Esalq-USP.

passado. Possivelmente, dentre as unidades que compõem a USP, a Esalq é a que melhor conserva essa história, graças a uma série de fatores, dentre eles o seu isolamento em uma cidade do interior, o que torna mais fácil a disponibilidade e coleta de dados face à importância que uma instituição do porte da Esalq apresenta para uma cidade pequena na época, quando comparada com São Paulo, que abrigava todas as outras unidades que formaram a USP. Concorreu também para a riqueza de dados sobre a instituição a publicação de livros comemorativos sobre a Esalq, especialmente os relativos aos 75 anos e ao centenário da nossa Escola (Esalq, 75 anos e Esalq-1901-2001) bem como a trabalhos específicos sobre a vida e a obra de Luiz de Queiroz e sobre os primeiros anos da Escola, como a tese de doutoramento de Perecin (2002). Uma outra característica da Esalq é a existência de uma ativa associação de ex-alunos (Adealq) que mantém a tradição de congregar anualmente, em outubro, na chamada “Semana Luiz de Queiroz”, durante a qual se comemora o dia do engenheiro agrônomo, acadêmicos e, principalmente, ex-alunos de nossa Escola. Ex-alunos reúnem-se nessa semana para comemoração dos quinquênios de suas formaturas sendo dada ênfase às turmas que comemoram seus jubileus de prata (25 anos), ouro (50 anos) e diamante (75 anos). A associação mantém também um catálogo com nomes, endereços e outros dados, incluindo as atividades profissionais atuais e passadas de praticamente todos os ex-alunos da Esalq, uma situação ímpar em relação à maioria das instituições de ensino do país que, em geral, perdem contato com seus egressos. As conversas e entrevistas, entre e com ex-alunos, durante a semana “Luiz de Queiroz”, resultam em artigos publicados na revista mantida pela Adealq, o que se constitui em uma outra preciosa fonte de informação sobre a Esalq. Dessa maneira, sem querer repetir o que já foi publicado, o presente relato vai, primeiramente, apenas para situar o leitor que não tem acesso às publicações sobre a Esalq, resumir al-

guns importantes dados que antecederam a formação de nossa Escola, bem como sobre sua fundação e sua contribuição para com a cidade e região de Piracicaba. Com essa apresentação inicial, pode-se então partir para uma faceta menos explorada, qual seja, a do desenvolvimento da pesquisa em nossa instituição, desde sua formação até praticamente os dias atuais. Nesse particular podem ser discutidos pontos ainda pouco mencionados em publicações anteriores, alguns talvez porque sejam até controversos e polêmicos, outros inusitados ou humorísticos e que podem ser perdidos com o passar do tempo se não forem de alguma forma registrados. Como se sabe, dos erros e acertos do passado é que se pode construir um futuro promissor. A Esalq, felizmente, em seus 103 anos de existência, teve muito mais acertos do que erros. Sua história é cheia de peripécias e fatos pitorescos que, ao longo dos anos, foram acumulando-se e que atualmente fazem parte apenas das conversas entre seus docentes mais antigos, mas que valem a pena ser registrados. Alguns deles, é verdade, estão publicados, por exemplo, na edição comemorativa dos 75 anos de nossa instituição. Outros foram recolhidos nesses quase que 50 anos que passei na Esalq, ou seja, desde 1957, primeiramente como aluno, depois como docente, diretor da instituição e atualmente já aposentado mas atuando ainda como orientador e professor na pós-graduação. As informações obtidas a partir de conversas informais com meus antigos professores, orientadores e com ex-alunos da Esalq, embora possam não ter um rigor histórico, constituíram também uma importante fonte informal de dados completando o que aqui vai ser apresentado. Com tudo isso acredito ser possível dar uma idéia de como a pesquisa surgiu na Esalq, a importância da incorporação da nossa Escola à USP em 1934 para o desenvolvimento das investigações científicas em ciências agrárias, bem como qual tem sido e deverá continuar a ser contribuição da Esalq para o progresso científico e tecnológico do estado de São Paulo e do Brasil.

A PESQUISA E O ENSINO SUPERIOR AGRÍCOLA NO BRASIL ANTES DA ESALQ

Para que possam ser situadas e entendidas as condições que existiam quando a Esalq foi fundada e para que sua trajetória no ensino e pesquisa seja comparada com o que ocorreu no Brasil na época, vale a pena descrever como foram os primórdios do ensino agrícola no país.

Desde cedo as práticas agrícolas no Brasil mereceram preocupação dos primeiros educadores. No século XVIII, foram criadas as “academias” para estudos, entre outros, da agricultura. Medida importante foi a criação dos Hortos Reais, mais tarde chamados de Jardins Botânicos, que se destinavam a ser centros de estudos (escolas de agricultura), de pesquisa e melhoramento de plantas nativas, além de cuidar da introdução e adaptação de plantas exóticas. Os hortos funcionavam também como centros de extensão, distribuindo aos interessados mudas e sementes de espécies melhoradas ou aclimatadas. Vários hortos foram criados a partir de 1796, o primeiro no Pará e depois nos estados do Rio de Janeiro, Bahia, São Paulo, Pernambuco e Minas Gerais. Não se tem uma idéia precisa de como funcionavam, mas eles representaram o embrião da pesquisa em ciências agrárias no Brasil. Por exemplo, no do Rio de Janeiro foi instalada uma seção, ou cadeira, como chamada na época, de Agricultura e Botânica, resultando no aparecimento das primeiras obras científicas agrícolas e desenvolvimento de tecnologias locais destinadas a atividades agropastoris como mencionado por Fernando de Azevedo (1955).

Um passo importante para o desenvolvimento das pesquisas em ciências agrárias no nosso país foi a criação do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) em 1887. Para dirigi-lo, foi especialmente convidado pelo governo imperial do Brasil o dr. Wihlem Dafert, nascido na Áustria e com

doutorado em química na Alemanha. Com farta bagagem científica, tendo sido assistente de Soxhlet em Munique, na Estação Régia de Agricultura, possuía espírito para a investigação científica, tanto é que, chegando ao Brasil, preferiu residir no próprio IAC já que, como dizia, “uma estação agrônômica não é uma repartição que abre e fecha a horas determinadas, mas deve estar sempre sob as vistas do diretor”. Infelizmente, entretanto, como muito bem relatado na edição comemorativa do centenário do IAC (Carmo e Alvim, 1987), Dafert não teve inicialmente condições de contratar colaboradores uma vez que praticamente não existiam, na época, brasileiros treinados para desenvolver a pesquisa agrônômica. Além do mais, os agricultores paulistas, tendo à disposição enormes quantidades de terra virgem a desbravar, não se importavam com a melhoria das práticas agrícolas e muito menos com adubação. Houve forte pressão feita por agricultores, junto ao governo da República recém-criada, questionando o tipo de atividade exercida pelo IAC, no entender deles muito mais de “perfumaria” (entenda-se, aqui, pesquisa científica) do que aquela agricultura que desejavam, muito mais extensão do que pesquisa. Assim, Dafert foi demitido em 1890. Entretanto, voltou a ser contratado quando o IAC passou a ser administrado pelo governo do estado de São Paulo. Os fatos ocorridos bem refletiam a necessidade, na época, da criação, em São Paulo, de uma instituição de ensino voltada para a agricultura. No século XIX, já tinham havido iniciativas para criação de escolas de agricultura no Brasil. Como bem documentado por Capdeville (1991), o primeiro curso em Ciências Agrícolas foi inaugurado em 1877, a Escola Agrícola da Bahia, atualmente Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia, localizada em Cruz das Almas. Em 1891 iniciou-se oficialmente no Rio Grande do Sul, no Liceu Riograndense de Agronomia e Veterinária de Pelotas, um curso de Ciências Agrárias, hoje, Escola de Agronomia Eliseu Maciel. Ambas tiveram enormes dificuldades tanto para sua implantação como para

sua consolidação. A Escola Agrícola da Bahia formou sua primeira turma de 10 agrônomos em 1880, mas encerrou suas atividades em 1902 devido a várias dificuldades, especialmente financeiras, só voltando a funcionar regularmente em 1922. A de Pelotas sofreu diversas interrupções, deixou graduar agrônomos durante vários anos e só em 1944 voltou, com regularidade, a formar alunos. Deve ser destacado, também, que certas escolas politécnicas brasileiras no final do século XIX passaram a ter cursos superiores de formação de engenheiros agrônomos. Em 1896 aprovaram-se os estatutos da Escola Politécnica no Rio de Janeiro, com a concessão de título de engenheiro agrônomo, tendo sido graduados, entretanto, somente um engenheiro agrônomo, por ano, ou seja, apenas três de 1902 a 1904. A Escola Politécnica de São Paulo também criou, em 1898, um curso de Engenharia Agrônômica, que foi mais tarde também suprimido (Capdeville, 1991).

Foi nesse clima de praticamente ausência de ensino e pesquisa em ciências agrárias que um idealista, Luiz Vicente de Souza Queiroz, resolveu instalar em Piracicaba, estado de São Paulo, uma escola de agricultura. Vale a pena aqui lembrar rapidamente quem foi Luiz de Queiroz e como a instituição, que hoje tem seu nome, foi criada.

LUIZ VICENTE DE SOUZA QUEIROZ E A FORMAÇÃO DA ESCOLA PRÁTICA DE AGRICULTURA EM PIRACICABA

Luiz Vicente de Souza Queiroz nasceu em 12/6/1849 e consta que aos oito anos partiu com um irmão para a Europa realizando lá seus estudos, inclusive superiores, de Agricultura e Veterinária, em Grignon na França e Zurich na Suíça (Kiehl, 1976). Na realidade, embora pouco mencionado em relatos anteriores, a não ser por Percin

(2002) e, nas entrelinhas, por Capdeville (1991), não se tem certeza de que tenha cursado ou completado seus estudos em uma dessas instituições já que buscas de seu nome efetuadas junto a elas foram infrutíferas. Além do mais, nos documentos da época referentes a Luiz de Queiroz e mesmo nos textos que escreveu e que estão disponíveis, em lugar algum ele menciona ter completado curso superior em ciências agrárias. Entretanto, se ele possuía ou não curso superior em agronomia pouco importa, pois são numerosos os casos de leigos em determinadas áreas que produzem enormes contribuições a elas, como o caso de Pasteur, que não era médico e revolucionou a medicina, ou mesmo, como lembrou o humorista Carlos Estevão, sobre o possível inventor do alfabeto: “antes de inventá-lo ele era, seguramente, analfabeto”. O que interessa é que Luiz de Queiroz voltou da Europa em 1873, recebeu por herança a Fazenda Engenho D’Água em Piracicaba e manifestou, desde seu regresso ao país, o firme propósito de criar uma escola voltada para o ensino e pesquisa das ciências agrícolas no Estado de São Paulo. Não era somente o idealismo que o motivou a criar uma escola que fosse dedicada à agricultura. Como dono de terras, e também como empresário bem-sucedido, proprietário de uma fábrica de tecidos em Piracicaba, verificou a necessidade de ter sempre matéria-prima, o algodão, disponível para sua indústria. Pensou, assim, com sua visão prospectiva e que só mais recentemente vem sendo discutida no Brasil, em uma associação mais íntima entre o saber e o fazer e que hoje pode ser traduzida como uma associação entre empresa e universidade. Naquele tempo, em uma verdadeira premonição, concluiu que uma instituição de ensino e pesquisa voltada para a agricultura teria oportunidade de, com a contratação de bons professores e pesquisadores, treinar pessoal e resolver, por meio da investigação científica, problemas que estavam ocorrendo não apenas com a lavoura do algodão, na qual tinha um interesse pessoal muito grande, mas também com outras culturas, inclusive a forte lavoura do

café, contribuindo para a redução do ataque de doenças e pragas, e também para a melhoria da qualidade e aumento da quantidade da matéria-prima. Infelizmente na época, e na realidade até alguns anos atrás, não existia no Brasil esse espírito de união entre empresas e instituições dedicadas à pesquisa. Muito menos existiam órgãos de fomento ao ensino ou à pesquisa, como é hoje o caso da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), com seus programas de apoio a esse tipo de interação. A visão de Luiz de Queiroz estava muito adiante de seu tempo!

Em 1873, desde seu regresso ao país até 1889, além de empresário e fazendeiro, atuou como político abolicionista, instalou um serviço de telefonia em Piracicaba e já em 1884 fez com que a cidade fosse a primeira ou uma das primeiras do país a possuir energia elétrica. Também foi responsável pela arborização e por trabalhos de paisagismo na cidade.

Foi, entretanto, a partir de outubro de 1881, que começou a investir na formação de uma escola de agricultura. Primeiramente solicitou da municipalidade, sem sucesso entretanto, uma área que ia desde as proximidades do que hoje é o centro da cidade até as margens do rio Piracicaba. Em 1888 esteve na França, regressando ao Brasil em 1889. Voltou com o propósito ainda mais firme de lutar por uma escola de agricultura baseada no quadro do ensino agrícola europeu no modelo francês, e da pesquisa no modelo inglês da estação experimental de Rothamstead (Perecin, 2002). Arrematou em hasta pública a Fazenda São João da Montanha. Regressou mais uma vez à Europa, em 1891, buscando um projeto arquitetônico para a Escola, iniciando as obras de construção baseadas no projeto do arquiteto inglês Alfred Hutchinks. O projeto foi chamado de “Agricultural College to be erected at Piracicaba, SP, Brazil”, e uma descrição completa de como seria pode ser encontrada em Perecin (2002). Não conseguindo, embora tivesse tentado, auxílio financeiro de parentes e fazendeiros da região, continuou a obra com recursos próprios mas logo verificou a impossibilidade

de completá-la. Uma verba solicitada ao governo foi aprovada mas não liberada, como aliás costuma acontecer até hoje, com verbas federais aprovadas e destinadas à pesquisa; também naquele tempo não existiam programas salvadores como, por exemplo, o Infra-estrutura da Fapesp. Dessa forma, ele só viu uma saída para completar o projeto; doou suas terras e o que havia nelas sido construído ao governo do Estado, com a condição de que em 10 anos a Escola fosse concluída, caso contrário voltaria ao doador ou seus herdeiros. A doação foi aceita em 1892. Depois da doação, Luiz de Queiroz continuou a batalhar pela instalação da Escola. Publicou na *Revista Agrícola*, fundada em 1895 e órgão da Sociedade Agrícola e Pastoril de São Paulo, vários artigos mostrando exemplos de outros países, como a Prússia, que possuía na época seis institutos superiores de agricultura, quatro academias agrícolas e 41 escolas práticas, além de escolas de irrigação e drenagem, piscicultura, estações agrônômicas e escolas veterinárias que, como salientava Luiz de Queiroz, “fizeram da pobre Prússia o grande império alemão de hoje”. Em 1895 escreveu na mesma *Revista Agrícola*: “esta tendência dos povos a ressarcir os seus desastres pela agricultura nos ensina, a nós brasileiros, o caminho que devemos seguir e, se, infelizmente, não quisermos acompanhar o que a história está nos revelando, a necessidade nos há de obrigar a fazê-lo mais tarde, talvez com grande prejuízo para nosso país”.

Enquanto isso, o governo do Estado, já de posse das terras doadas por Luiz de Queiroz, trabalhava, embora com lentidão, nas mesmas. A princípio, a fazenda São João da Montanha, em Piracicaba, passou ao Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), e Ernest Lehmann, agrônomo austríaco e vice-diretor do IAC, foi enviado pelo seu diretor, Dafert, para administrá-la, o que ocorreu de novembro de 1892 a dezembro de 1893. Pouco foi feito pois Dafert sabia que a fazenda iria ser transferida para a Secretaria de Agricultura e não investiu nela. De 60 trabalhadores que existiam no início do período da adminis-

tração pelo IAC, restaram só 10 no final de 1893.

Foi então contratado ainda no ano de 1893 o engenheiro agrônomo belga, formado em Gembloux, León Alphonse Morimont, que permaneceu na direção do empreendimento até 1896. Tornou-se conhecido no Brasil por seus artigos sobre a defesa da educação agrônômica; estava impressionado com a potencialidade do Brasil para uma agricultura ligada à agroindústria voltada ao ensino e pesquisa. Ensino, pesquisa, publicação de obras e produção agroindustrial eram as metas da escola que queria formar.

A atuação de Morimont é bem descrita por Perecin (2002). Após sua chegada em Piracicaba, só encontrou prédios em ruínas ou inacabados, e poucas plantações. Realizou alguns trabalhos que podem ser considerados de pesquisa, embora simples, como o estudo de consorciamento entre culturas, por exemplo, mandioca e feijão intercalados. Conduziu também experimentos com

cana-de-açúcar, montou pequena estação meteorológica e iniciou um herbário, uma amostra de animais locais bem como um mostruário de rochas. Em abril de 1896 era assentada a pedra fundamental da Escola. Com as despesas aumentando e por outras razões, inclusive políticas, pela crise na cafeicultura e até por fornecer a ex-escravos vestimentas apropriadas e ensinando-os a serem hábeis no manejo de arados, Morimont começou a cair na desgraça dos governantes da época, tendo sido dispensado de suas funções em novembro de 1896. As obras permaneceram praticamente paradas por cerca de quatro anos e após vários substitutos, em março de 1901, era empossado, após o decreto de 29 de dezembro de 1900, que criava a Escola Agrícola Prática de Piracicaba, o seu primeiro diretor, Ricardo Ernesto Ferreira de Carvalho, zootecnista com formação em Grignon na França. Isso ocorreu, portanto, após o falecimento em São Paulo de Luiz de Queiroz, em 1898. Em 18/3/1901 a Escola muda de nome passando a ser chamada de Escola Agrícola Prática “Luiz de Queiroz” e, finalmente, em 3 de junho de 1901, foi inaugurada, pouco antes, portanto, do vencimento do prazo de dez anos após o qual as terras e instalações voltariam ao doador ou seus descendentes. A inauguração, também por motivos políticos, ocorreu sob o signo da discórdia e sem pompa. Em seu discurso inaugural, o diretor Ricardo de Carvalho mencionou ser a Escola a primeira do gênero no estado de São Paulo e a primeira a ser fundada na República; salientou o emprego da agricultura científica voltada para suas aplicações. Foram suas palavras: “A agricultura é a vaca leiteira do tesouro nacional; do êxito da agricultura depende o futuro do país”. A tônica do discurso foi a favor da agricultura racional possibilitada pela ciência, ou seja, ele já falava em pesquisa e no valor da experimentação agrícola para o desenvolvimento do estado e do país. “Coube a São Paulo mais uma vez desenvolver as primeiras estratégias modernas em favor da agricultura a partir da pesquisa e ciência pura para arrancar a lavoura de sua tradicional inér-

Foto: Arquivo CCS/Argus



cia”, dizia o diretor. Nas entrelinhas, entretanto, ele agradava também os fazendeiros mais conservadores mencionando o espírito de uma escola prática que deveria ser dado ao novo estabelecimento. Assim, ele satisfazia a associação dos lavradores progressistas e ao mesmo tempo tranquilizava a vozes agourentas dos conservadores. No final do discurso salientou a necessidade de estudos experimentais de caráter nacional e mencionou que a experimentação científica tinha que preceder a prática agrícola (Perecin, 2002). Assim, ele traçava o que gostaria que fosse a Escola na primeira metade do século XX: pesquisa e aplicação prática de conhecimentos.

A PESQUISA NA INSTITUIÇÃO, DESDE SUA FUNDAÇÃO ATÉ SER INCORPORADA À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Por incrível que pareça, o principal problema para a nova instituição de ensino eram os dois quilômetros e meio que separavam a Escola do centro da cidade, o que acarretava constantes ausências dos alunos por dificuldades de percorrer o caminho, especialmente em dias de chuva. Eram poucos os docentes (apenas três) e havia freqüentes atos de indisciplina por parte dos alunos. Logo após sua fundação, em outubro de 1901, o primeiro diretor foi substituído por José Amandio Sobral. Os problemas decorrentes da falta de verbas para manter a Escola e dificuldades de transporte para os alunos continuaram, embora o corpo docente já fosse constituído por seis professores em 1902. Soluções inusitadas foram sugeridas pelo novo diretor, entre elas a de admitir como estudantes órfãos retirados de colégios salesianos para reduzir as manifestações de indisciplina dos atuais alunos, que considerava como intelectuais avessos ao trabalho. O diretor sugeria um regime de internato pois não aprovava a

vida nas “repúblicas de estudantes” que, como salientava, eram dispendiosas, freqüentemente havia falta das cozinheiras, além do pior, que eram as “distrações”. Aliás, convém lembrar aqui que o termo “república”, dado às residências dos estudantes, estava bem de acordo com a época, associando o clima de desordem e baderna das mesmas com o que ocorria nos primeiros anos do novo regime no Brasil e que talvez ainda perdue, pois as repúblicas continuam a existir até hoje em Piracicaba.

O aproveitamento dos alunos era péssimo e a indisciplina continuava em alta. Em julho de 1902 o diretor passou o cargo a Luciano José de Almeida. Na Escola havia poucas aulas e em certo momento o corpo docente foi reduzido a dois professores. No dia 11 de setembro de 1903 (11 de setembro parecia, desde aquela época, ser um dia fatídico) foi iniciada uma ausência coletiva dos alunos, que hoje seria chamada de greve e que deve ter sido a primeira registrada na nova instituição. Nessas condições havia muito pouco espaço para realização de pesquisa na Escola. No entanto, em 1904, deve ser destacada a publicação de uma monografia elaborada por Ricardo de Carvalho, que havia sido o primeiro diretor da Escola e depois um de seus docentes, sobre “Melhoramento das Terras de Cultura”. Foram programadas também excursões de alunos, como a visita a uma usina de álcool em Raffard, nas proximidades de Piracicaba que pode ser considerada o prenúncio da atuação da nova instituição como propulsora do programa pró-álcool muitos anos depois. Em julho de 1904 foi empossado Francisco Dias Martins como novo diretor bem como instalados alguns experimentos na Fazenda Modelo, anexa à Escola, por seu administrador Henrique Ribeiro. Foram conduzidos experimentos preliminares com feijão mucuna, como se dizia na época: “um importante fixador de azoto”, feitos levantamentos das pragas e moléstias de feijão, milho, entre outras culturas, além de terem sido instalados experimentos com 64 variedades de cana e 29 de fumo. Em um de seus discursos, o diretor Francisco Dias Martins falou: “Passou felizmen-

te a fase das dúvidas e incertezas”. De fato, as mudanças na Escola estavam ocorrendo para melhor. A Escola de Piracicaba permanecia como a única no país a ensinar agronomia. As da Bahia e do Rio Grande do Sul, em Pelotas, sofreram descon- tinuidades na formação de seus agrônomos. Dessa maneira, a Escola de Piracicaba pode ser considerada como a mais antiga do país a iniciar o ensino agrícola, sem sofrer qual- quer falta de continuidade ao longo dos anos, de 1901 até hoje. Francisco Martins passou a contar com a ajuda do secretário da Agricultura, Carlos José de Arruda Botelho, agrônomo prático de formação europeia e piracicabano. Foi entendida a necessidade do ensino das ciências bási- cas, foram incrementadas as excursões de alunos, fizeram-se apostilas suprimindo a fal- ta de livros. É verdade que o problema da locomoção dos alunos da cidade para a Escola permanecia, tendo sido resolvido somente anos mais tarde, parcialmente em 1908, com revestimento do trajeto do cen- tro até a Escola com pedregulho (hoje Avenida Carlos Botelho) e, finalmente, em 1916, com os bondes elétricos.

Em 13/5/1907 a Esalq foi praticamente reinaugurada. Uma comitiva de cerca de 100 pessoas vindas de São Paulo, chefiadas pelo presidente estadual Jorge Tibiriçá Piratininga, prestigiou o evento. Com a contratação do paisagista belga Arsene Puttmans, foi construído o parque da Esco- la, cujo planejamento até hoje provoca dú- vidas quanto ao seu estilo, se é inglês ou baseado no Petit Trianon, localizado no interior do Parque de Versalhes. Seja qual for o estilo, o parque até hoje se mantém como um dos mais belos do país.

Em 1908 a rotina de ensino era estabelecida na escola agrícola. A pesquisa agrícola no Brasil era incipiente, e continu- ava por conta exclusiva do IAC, se bem que a pesquisa básica ocorresse também nos cursos de engenharia agrônômica da Escola Politécnica em São Paulo, subordi- nada à Secretaria de Administração. No IAC, eram realizados experimentos com algodão, cana, café, batata, aveia, trigo, ar- roz, entre outras culturas, e especial aten-

ção foi dedicada às moléstias de plantas. Em Piracicaba havia um tímido programa de seleção e fecundação cruzada em milho. A Fazenda Modelo, entretanto, já possuía 90ha de área totalmente plantada, mas sua finalidade estava voltada ao ensino, visan- do treinamento de alunos, e não à pesquisa, embora começasse a se verificar que, em agricultura, um modelo europeu, ou de qualquer país de região temperada, não poderia ser transferido diretamente para um país tropical. Surgiu um curso preparatório de nível médio, anterior ao primeiro ano, que persistiu mesmo depois de a Escola ter sido incorporada à USP, com o nome de “coleginho”, tendo a finalidade de melhor preparar os alunos para os três anos do curso de agronomia. Ainda em 1908, foi empos- sado como diretor o dr. Clinton Dewit Smith, formado em Cornell nos Estados Unidos. Ele instituiu o programa Gentleman Farm Project, que adquiriu grande prestí- gio entre as elites do Brasil e fama para a Escola de Piracicaba. Houve também uma intensa divulgação nacional realizada pela Secretaria de Agricultura do Estado, à qual a Escola estava subordinada. Mello Mo- raes, que se formou em 1909 e foi depois diretor de nossa escola, escreve: “Tenta-se modificar a estrutura da Escola Agrícola Luiz de Queiroz, inspirada na França, pela adaptada aos Estados Unidos”. Clinton Smith se esforçou para isso; foi uma época em que a Escola muito se aproximou do que hoje são os colégios agrícolas do esta- do de São Paulo, com ensino eminentemen- te prático de se aprender fazendo, e pesqui- sa quase que inexistente. A maioria dos alunos vivia em regime de internato, prati- camente do tipo militar, com o tiro de guer- ra sendo realizado na própria Escola. Além do ensino prático, ensinava-se inclusive boas maneiras e hábitos de se portar à mesa. Os alunos internos só eram dispensados aos sábados e domingos para ir ao centro da cidade, como salienta o dr. Phillippe Westin Cabral de Vasconcellos, que cursou a Es- cola de 1910 a 1912 e foi depois um de seus docentes e diretor. Ocorreram progressos, como a instalação de um museu com ma- míferos e aves empalhadas, uma coleção

de répteis em vidros classificados por Vital Brasil e por ele doados e um jardim botânico aproveitando-se as instalações do parque da Escola. O ensino era dividido em 11 cadeiras e a ênfase era dada aos trabalhos práticos. Foram contratados mais docentes, a grande maioria estrangeiros, vindos, entre outros países, da França, Portugal, Itália e Bulgária. Alguns eram extremamente competentes, outros nem tanto. A falta de pesquisa fazia com que os alunos aprendessem, com os professores estrangeiros, muito mais sobre agricultura do clima temperado do que tropical. Como escreveu o professor Salvador de Toledo Piza, formado na Escola e depois docente da mesma: “O professor de entomologia ensinava sobre insetos da França enquanto nossos insetos deliciavam-se com nossas plantações. Os livros existentes apresentavam ensinamentos sobre as mais diversas culturas européias, tudo exatamente como se fazia por lá” (Piza, 1976). É do mesmo professor Piza (1976) o relato de que nem sempre os professores contratados do exterior eram sumidades. Um deles, recebendo ovos de bicho-da-seda, pediu para plantá-los! Outro filtrou ácido sulfúrico em algodão e foi aquela fumaça! Conta-se que certos docentes, como o competente professor búlgaro de zootecnia Nicolau Athanassoff, não se familiarizou com o sistema de notas aos alunos e dava apenas dois tipos de notas, por exemplo 7 e 5 (dizem que jogava as provas para o alto, as que caíssem na mesa recebiam nota 7 e as do chão, nota 5). Os alunos nunca ligaram para isso, até que o professor resolveu diminuir as notas para um patamar inferior e, naquele ano, reprovou mais da metade deles. A partir de 1909 a Escola Agrícola começou a atrair alunos de quase todos os estados brasileiros, chegando a ter praticamente 50% de alunos do estado de São Paulo e a outra metade proveniente de outros estados do Brasil. Foi construído um salão nobre para 350 pessoas. A Escola começava a receber alunos não apenas do meio rural mas a clientela já se modificava para urbana ou urbana-rural, fato que se acentuou nos anos 20 e 30 e continua a ocorrer. Os ensinamentos na área

agrícola começaram a ser vistos como fundamentais para o desenvolvimento do país. Clinton Smith, no primeiro congresso de ensino agrícola em 1911 na capital do estado, dizia: “O secretário da agricultura sabe que cada mil réis gastos na nossa escola produzem uma colheita de valor 10 ou 100 vezes maior”. Embora já houvesse um vislumbre da importância da agricultura científica e da pesquisa, a revista *O Solo*, publicada por alunos do centro acadêmico criado em 1909, tratava mais de assuntos relacionados ao ensino; começavam, entretanto, a surgir frases como: “o verdadeiro agricultor prático deve ser um experimentador consciencioso”. Embora Clinton Smith pensasse em uma escola eminentemente prática e prestadora de serviços, ministrando cursos rápidos, inclusive, fora de Piracicaba, o congresso em 1911 foi um marco, pois nas discussões surgidas preconizava-se uma evolução natural. Isso de fato ocorreu, partindo-se de um ensino de nível médio para ensino superior. Em 1925 a instituição recebeu o nome de Escola de Engenharia Agrícola. Mais ainda, em 1931, recebeu a denominação de Escola Superior de Agricultura, sendo, finalmente, em 1934, uma das fundadoras da USP, incorporando-se à nova universidade. O que estava ficando evidente no período pré-USP é que o ensino de ciências agrárias tem facetas próprias; não se pode transportar ensinamentos de regiões temperadas para tropicais em agricultura e pecuária, como pode ser feito na física, química ou matemática. Embora haja relatos de interessantes pesquisas como, por exemplo: Avena Saccá, docente de 1913 a 1928, que publicou trabalhos sobre doenças em plantas e pode ser considerado um dos pioneiros da fitopatologia no país (Carvalho, 1976); Edwin Honey, professor norte-americano admitido em 1926, que formou agrônomos de excelente nível científico que depois realizaram excelentes contribuições junto a outras instituições de pesquisa do país, como no IAC; professor Pedro Moura de Oliveira Santos, com pesquisas sobre anatomia vegetal em cafeeiro, cana-de-açúcar, araucária e outras plantas. No entanto, a

pesquisa ainda estava por desabrochar na já denominada Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, a Esalq. É verdade que a nossa escola já possuía a revista *O Solo*, editada por seus alunos a partir de 1909 e que começou a incluir artigos relacionados a ensino e, também, pesquisa. Em 1926 o professor Athanassoff, já mencionado, com auxílio de outros docentes, fundou a *Revista de Agricultura*, uma publicação pioneira na área de pesquisa. Outras na mesma área, como a do Instituto Biológico, foram criadas só dois anos mais tarde, e a revista *Bragantia*, do IAC, apenas em 1941. Enquanto isso, no Brasil, o próprio IAC, destinado a realizar pesquisa em ciências agrárias no Brasil, teve desvios de função e passou por uma fase difícil; seu diretor, Arthaud Berthet, que permaneceu na instituição de 1909 a 1924, realizou uma reforma administrativa mas foi afastado, tendo um final polêmico com o aparecimento da broca do café. Por outro lado, o próprio aparecimento dessa praga resultou na criação em São Paulo do Instituto Biológico (IB) em 1928. Alunos formados na Esalq começaram a ocupar postos no IAC e IB, iniciando um novo ciclo de pesquisas nessas instituições. Theodureto de Camargo, vindo da Esalq, assumiu a direção do IAC e, tendo feito estudos na Alemanha, procurou sempre trazer os melhores alunos formados na Esalq para assumirem as pesquisas no IAC, entre eles Carlos Arnaldo Krug, que havia feito ginásio na Alemanha e que iniciou a seção de genética em 1931, tendo sido depois, em 1949, nomeado diretor do IAC. Um ponto fundamental para o desenvolvimento das pesquisas no IAC foi a instituição do Tempo Integral de tal modo que, por volta de 1935, no governo estadual de Armando Salles Oliveira, o Instituto já estava chegando ao modelo preconizado por Theodureto de Camargo.

Ao mesmo tempo que a pesquisa em ciências agrárias se consolidava no IAC, também, com sua incorporação à USP, a Esalq passou a desenvolver com maior intensidade atividades ligadas à experimentação científica, como será descrito no item seguinte.

O DESABROCHAR DA PESQUISA CIENTÍFICA NA ÁREA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS. O PAPEL DA ESALQ

Com o decreto 62.283 de 25 de janeiro de 1934 foi criada a Universidade de São Paulo (USP) e a ela incorporada a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq) com todos seus integrantes, professores, alunos e servidores não-docentes, conhecidos carinhosamente como esalquianos. A Esalq conviveu praticamente sozinha como instituição de ensino superior por cerca de 32 anos, ligada a Piracicaba. A convivência foi extremamente importante para ambas as partes. Uma escola superior em uma cidade do interior traz progresso, novas idéias e financiamentos. No caso de Piracicaba, desde os tempos de Luiz de Queiroz esses benefícios foram sentidos, com a instalação do serviço de telefonia, da luz elétrica, de projetos paisagísticos, arborização, e do próprio intercâmbio com pessoal docente e discente de outras localidades de São Paulo, Brasil e exterior. Como bem disse o prefeito José Machado durante o centenário da Esalq: “A feliz escolha de Piracicaba (como local de instalação da Esalq) estabeleceu eterna e indissolavelmente o casamento da Noiva da Colina (Piracicaba) com a comunidade esalqueana que soma perto de vinte mil pessoas ao longo deste século entre fundadores, corpo docente, discente e funcionários – vivos e falecidos – que fizeram história, ampliando a importância técnica, científica e cultural de Piracicaba, difundindo os méritos de nossa cidade pelo Brasil e pelo mundo afora. Economicamente a Esalq é um êmbolo que aciona respeitável parcela do mercado financeiro local”. Da mesma forma, a Escola deve muito a Piracicaba, que soube receber e admirar os “forasteiros” que chegavam à cidade, muitas vezes com linguajar e costumes diversos, mas que foram absorvidos muito cordialmente pela população local, exceto talvez por distúrbios causados por alunos vivendo em repú-

blicas ou, principalmente em tempos passados, durante o período do trote. Com a incorporação da Esalq à USP, ampliaram-se os intercâmbios, a Esalq passou de quase provinciana a fazer parte da primeira e até hoje a mais importante universidade da América Latina e, mesmo, do Hemisfério Sul. Entretanto ela conservou facetas próprias. Pode-se notar, por exemplo, que a maioria das unidades da USP usam siglas com o nome da USP seguido dos nomes de suas unidades. A Esalq, ao contrário, leva sempre o nome da Esalq na frente do da USP, ou seja, Esalq-USP. Os *campi* que formam a USP são referidos por nomes de suas cidades, por exemplo, *campus* de São Paulo, de Ribeirão Preto, ou de Bauru. O de Piracicaba é o “*campus* Luiz de Queiroz”. Mesmo entre alunos e professores da Esalq são comuns as frases “eles na USP entraram em greve” ou ainda “o pessoal da USP”, como se a Esalq fosse diferente do restante da Universidade. Na realidade, entretanto, a Esalq está fortemente associada à sua Universidade desde 1934 e essa união foi extremamente proveitosa para ambas, em praticamente todos os sentidos. Mas é sobre a pesquisa que este relato tem que ser centrado e é na pesquisa que a Esalq mais soube aproveitar sua união com a USP.

Quando da incorporação da Esalq à USP também houve uma feliz combinação de pessoas que foram extremamente importantes para o salto da nossa Escola na investigação científica. José de Mello Moraes, já aqui mencionado, era nesse período diretor da Esalq. De fato, foi de todos o que por mais tempo dirigiu a Instituição, além de ter sido também reitor da USP. No governo do Estado estava Armando Salles Oliveira e na USP, sucederam-se vários reitores, mas todos apoiando uma forte pesquisa a ser consolidada na Universidade. A idéia era desenvolver uma universidade que fosse estabelecida nos padrões internacionais, dando ênfase a novas e revolucionárias áreas para a época. Havia pois necessidade de contratar docentes do exterior para suprir essas necessidades. Na área de ciências agrárias, a genética era, dentre as ciências biológicas, a que mais se destacava,

em face do seu revolucionário desenvolvimento e sua importância no melhoramento de plantas e animais. A contratação de um experiente geneticista era, portanto, prioritária para uma escola de agricultura dentro da USP. Após a busca de vários excelentes pesquisadores, a escolha recaiu em dois deles, Barbara McClintock, dos Estados Unidos, e Friedrich Gustav Brieger, alemão mas na ocasião trabalhando na Inglaterra. McClintock, após as sondagens iniciais, resolveu não aceitar o convite. Já Brieger, depois de ter sido procurado pelo embaixador do Brasil na Grã-Bretanha, Regis Oliveira, aceitou o desafio. Tanto o fato de Brieger ter aceitado vir ao Brasil, como McClintock ter declinado do convite foi muito importante para ambos e para a Esalq e Brasil. McClintock, anos mais tarde, em 1983, por seus trabalhos com citogenética de milho, recebeu o prêmio Nobel. Possivelmente se viesse ao Brasil não teria tido oportunidade de desenvolver as pesquisas que a levaram a receber o Nobel e, por ser uma especialista, não implantaria uma genética diversificada no Brasil. Brieger, por outro lado, com sua visão holística e por ter conhecimentos, além da genética, de microbiologia e estatística, foi capaz de implantar uma pesquisa diversificada e útil ao país, sendo atualmente considerado um dos fundadores da pesquisa em genética no Brasil. Sua vinda à Esalq em 1936 coincide com a implantação do Tempo Integral, regulamentado um ano antes, tendo sido ele o primeiro contemplado com essa modalidade de contratação, imprescindível para que qualquer tentativa de implantação de uma pesquisa séria pudesse ter sucesso. Brieger obteve seu doutorado em 1921 na Alemanha e trabalhou com Correns, um dos três responsáveis pela redescoberta das leis de Mendel da genética. Com dificuldade de permanecer na Alemanha de Hitler, mudou-se para a Inglaterra, e estava trabalhando no John Innes Horticultural Institute antes de vir ao Brasil. Vale a pena aqui citar alguns fatos relatados por Brieger logo após sua chegada ao Brasil, retirados de uma longa entrevista com Tjerk Franken e Márcia Bandeira

(1977), e que foi gravada e datilografada, cuja cópia, talvez a única, está em meu poder. Brieger, chegando em Santos com mulher e filho, foi recebido por professores da USP, teve reunião em São Paulo com os biólogos da Universidade e depois veio a Piracicaba e conta: “ficamos tão horrorizados com a poeira que na segunda-feira estávamos de volta a São Paulo”. Entretanto logo foi se adaptando à nova cidade e encontrou um clima favorável à pesquisa. Comenta Brieger em sua entrevista: “A situação em Piracicaba era muito boa. José de Mello Moraes era uma pessoa excepcional; embora não sendo pesquisador de jeito nenhum, tinha um faro muito grande. Ele percebeu que o sistema brasileiro de ensinar pelo livro, sem pesquisa, não daria certo e que sem pesquisa não se pode imaginar qualquer ensino universitário”.

Embora já houvesse experimentação agrícola em Piracicaba, ela ocorria de maneira ainda muito tímida. Além dos precursores da pesquisa já mencionados, podem ser acrescentados Carlos Mendes na cadeira de Agricultura, além de Phillippe Vasconcellos e Nicolau Athanassoff, também já citados acima, mas estes eram exceções. O primeiro campo experimental, especialmente montado para pesquisa, foi construído a pedido de Brieger, na cadeira de Genética. Eram 22 canteiros cimentados de 6 metros quadrados cada um e, segundo Brieger: “a turma achava que eram campos experimentais enormes”. A genética também não existia no Brasil. Brieger estabeleceu fortes vínculos com Carlos Krug no IAC e André Dreyfus na USP, em São Paulo, e os três hoje são considerados os pais da genética no país, inclusive tendo sido, em 1954, criada a Sociedade Brasileira de Genética, sendo Brieger seu primeiro presidente. Essa, entretanto, é outra história que vai ficar para outra ocasião... Com a vinda de Brieger, vieram também recursos financeiros imprescindíveis para a consolidação da pesquisa. Verbas da Fundação Rockefeller, dos recém-criados Conselho Nacional de Pesquisas, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aper-

feiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (Capes), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e outros órgãos de fomento federais e internacionais, além da recém-criada Fapesp, foram essenciais para que a investigação científica na Esalq aos poucos se consolidasse. Além da pesquisa genética, Brieger também introduziu a estatística experimental, praticamente desconhecida naquela época no Brasil, adicionando também rigorosas medidas de controle na experimentação em ciências agrárias.

Como toda novidade, a introdução em maior escala da pesquisa científica em Piracicaba não ocorreu de maneira suave em uma Escola que era muito mais dedicada ao ensino naquela ocasião. Como cita Brieger: “o começo da pesquisa em maior escala em Piracicaba não foi fácil, e muita gente não gostou. Eu estava de bem com a direção da Esalq e da USP e conseguia muitas verbas para a pesquisa”.

As divergências, inclusive políticas, resultaram na divisão de docentes em praticamente dois grupos de catedráticos e, consequentemente, de seus assistentes, que eram inteiramente subordinados aos catedráticos na época já que exerciam cargos de confiança. O primeiro grupo deles era formado por professores mais progressistas e ligados à pesquisa tendo o diretor e depois reitor da USP Mello Moraes como líder; o segundo grupo era formado por professores também extremamente competentes mas mais conservadores e que viam a ampliação das pesquisas como podendo influir negativamente no bom nível de ensino que a Esalq já havia atingido. De qualquer maneira, a introdução do regime de Tempo Integral, que inicialmente foi concedido apenas aos docentes que realizavam algum tipo de pesquisa, e que em 1959 foi estendido a todos docentes, foi imprescindível para que a investigação científica tomasse corpo na Esalq. Cada catedrático possuía, nos anos 30 e 40, apenas um assistente. Esse número foi também aumentando. Quando a Esalq completou 75 anos, a instituição já contava com 212 professores (Esalq, 1976).

Outra feliz coincidência na época, e que marcou o desenvolvimento não só da pes-

quisa como do ensino e extensão na nossa Escola, foi a presença de Fernando de Souza Costa, ex-aluno da turma de 1907 da Esalq, nomeado em 1927 secretário da Agricultura do estado de São Paulo. Como salientou Torres (1976), Fernando Costa criou o Instituto Biológico, o Serviço de Sericultura, construiu o Parque da Água Branca em São Paulo e fez importantes reformas no IAC. Como não poderia deixar de ser, também contribuiu na Esalq, promovendo e patrocinando várias construções e reformas. Uma delas, a construção do Pavilhão de Química, foi, por interferência de Mello Moraes, uma cópia de edifício congênere na Universidade de Leipzig, na Alemanha, no qual Mello Moraes tinha feito seus estudos. O prédio em Leipzig não mais existe, tendo sido destruído durante a Segunda Guerra Mundial, mas o da Esalq lá está até hoje para ser visto, admirado e utilizado para ensino e pesquisa. Fernando Costa, a partir de 1937, foi designado ministro da Agricultura e, além de criar a Escola Nacional de Agricultura (ENA), hoje fazendo parte da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, criou também o Instituto de Zootecnia em São Paulo. Depois, como interventor em São Paulo, criou as Escolas Práticas de Agricultura. Na Esalq, graças à boa convivência com Mello Moraes, fez a maior reforma de que se tem notícia na instituição: prédio central, aumento da área de 400 para 1.000ha, pela aquisição de terras ao redor, construção de edifícios e melhorias em quatro novas seções técnicas que corresponderiam aos departamentos de maior atividade em pesquisa (Genética, Avicultura, Química Agrícola e Tecnologia). Também foram construídos os prédios dos pavilhões de engenharia, horticultura, agricultura e vários outros. Nesse clima de efervescência, a pesquisa na Esalq começou a ter um extraordinário desenvolvimento. De 1941 a 1945, tendo o professor Alcides Paravicini Torres como diretor, já havia trabalhos e investigações científicas suficientes para que fosse implantada uma nova publicação, os *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, em

1944. Foi criada também a associação dos ex-alunos, a Adealq, já mencionada anteriormente (Torres, 1976).

Também de relevância para o desenvolvimento da pesquisa na Escola em Piracicaba foi a criação de grandes institutos, como o Instituto Zimotécnico, em 1950, e principalmente o Instituto de Genética (IGen), em 1958. Vale a pena recordar alguns pontos relacionados com a criação do Instituto de Genética. A Cosupi (Comissão Supervisora dos Planos de Institutos), no governo do presidente Juscelino, planejou a criação de vários institutos de pesquisa em todo o Brasil. Coube à Esalq sediar o de Genética, tendo Brieger como seu diretor. A verba concedida na época para construção e manutenção do novo instituto era até superior à da própria Esalq, o que daria um enorme poder ao novo diretor do IGen. Com os conflitos entre os dois grupos de docentes, já mencionados acima, houve oposição à criação do novo instituto. Conta-se, mas não se afirma, que foi nomeada uma comissão com sete membros para discutir a proposta da instalação do IGen na Esalq. Em uma das reuniões em que apenas cinco dos membros estavam presentes houve votação e a proposta de a Esalq ser a sede do IGen foi recusada por três votos contra dois. Sendo o professor Brieger o relator, na ata da reunião constou que após votação havia sido aprovada a proposta da criação do IGen na Esalq, com três votos contrários. Evidentemente não foram citados quantos ou quais eram os membros presentes. Em seguida, Brieger conseguiu com que o vice-diretor da Esalq, que substituíra na época o diretor José Benedito de Camargo, enviasse a proposta para a Reitoria da USP, que imediatamente deu seu aval à criação do IGen. Retornando, com aval da Reitoria, a congregação da Esalq não teve alternativa e aprovou a criação do novo instituto. Com isso houve nova injeção de recursos financeiros e humanos na Esalq. Foram criados setores pioneiros na pesquisa no Brasil. Foi o caso da genética quantitativa, da genética de microrganismos, da genética ecológica, da radiogenética, e do melhoramento de aves entre outros. Na realidade

este foi um verdadeiro prenúncio da implantação da biotecnologia em ciências agrárias no Brasil. Pode-se dizer também que foi do IGen que saiu a pós-graduação no Brasil. Antes mesmo de ela ter sido regulamentada na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o IGen já possuía graduados egressos da Esalq e de outras instituições que realizavam, embora não ainda assim chamada, uma pós-graduação. Eram ministradas aulas de pós-graduação por docentes da Esalq e de fora dela, bem como os alunos realizavam trabalhos experimentais, que eram verdadeiras teses, com duração de cerca de dois anos. O primeiro desse grupo, iniciado em 1958, contava com formandos da Esalq além de três alunos vindos do Rio Grande do Sul e um de Minas Gerais. A pós-graduação foi definitivamente implantada na Esalq em 1964, como será visto mais adiante, mas o IGen na Esalq foi o pioneiro dela seguramente na USP e, possivelmente, no Brasil.

Evidentemente, a instalação do IGen continuou, em seu início, a causar desconforto entre docentes. Um deles, o excepcional professor Salvador de Toledo Piza, um grande didata e catedrático de Zoologia da Esalq, além de desavenças administrativas com Brieger, tinha também restrições ao conceito do gene, pois entendia que não os genes e sim os cromossomos é que atuavam como um todo, conceito que atualmente sabe-se não ser totalmente errado, principalmente depois do seqüenciamento de genomas e seu estudo funcional. Como dizia Piza: “foi criado o Instituto de Genética na Esalq. Como o gene não existe, é um Instituto sem o Gen, ou seja, Instituto de Ética. Como ética o seu diretor não tem, foi criado um Instituto de nada”. A situação foi entretanto se acalmando, o IGen saiu da esfera federal e foi incorporado à Esalq-USP em 1964 e ambos entrosaram-se e passaram a viver em harmonia saudável até 1991, quando, por determinação, dos órgãos superiores da USP, os seus institutos foram suprimidos e passaram a centros ou foram incorporados a seus departamentos mais afins. Outra unidade, criada em 1965 na

Esalq, foi o Centro de Estudos de Solos, com a finalidade de dinamizar ensino e pesquisa em solos tropicais, subtropicais e equatoriais, trabalhando com química, física dos solos e áreas afins. Atualmente ele está incorporado ao Departamento de Solos e Nutrição de Plantas. Outro, o Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena), foi criado em 1961 e tinha natureza interdepartamental, destinado a concentrar trabalhos com isótopos. Também ele deu um excelente retorno científico, tornando-se independente da Esalq, mas continuando até hoje incorporado ao *campus* “Luiz de Queiroz” em Piracicaba.

A consolidação da pesquisa na Esalq também ocorreu pelo forte intercâmbio com cientistas do exterior. Tanto as viagens de docentes para treinamento fora do país quanto a vinda de pesquisadores estrangeiros foram incrementadas. Em 1964 foi firmado um convênio entre a Universidade de Ohio (Estados Unidos) e a Esalq. Foram mais de 60 docentes da Universidade de Ohio que vieram ao Brasil durante a vigência do convênio, permanecendo por períodos curtos ou até de vários anos. Quase todos os departamentos e principalmente os com pesquisa ainda em implantação tiveram um notável desenvolvimento a partir de 1964 com o auxílio de docentes vindos de Ohio e com a volta de docentes brasileiros que lá foram treinar. Também continuaram a injetar recursos humanos e financeiros à pesquisa, convênios e auxílios de organizações do exterior como o Instituto Interamericano de Ciências Agrárias (Iica), a Organização dos Estados Americanos (OEA), a Agência Internacional de Energia Atômica, a Fundação Rockefeller e o Conselho Britânico. Importantes nomes na pesquisa em ciências agrárias e biologia passaram períodos curtos ou longos na Esalq. De importância para a implantação de novas áreas de pesquisa na Esalq e no Brasil foram J. H. Lonquist (melhoramento de milho), M. Demerec e J. A. Roper (genética de microrganismos), H. F. Robinson, R. E. Comstock e E. J. Welhausen (estatística, genética quantitativa e melhoramento vegetal), L. D. Bayer, Van der Voigh, P. Pratt (ciências

do solo) apenas para citar alguns deles.

Outro ponto de enorme importância para a consolidação da pesquisa na Esalq foi a criação dos cursos de pós-graduação, primeiro os de mestrado (1964) e depois os de doutorado (1969-70). Os cursos de mestrado foram os primeiros da USP, antecipando os dispositivos legais emanados pelo CFE de 1965 e, em 1969, cursos de doutorado como os de fitopatologia, genética e melhoramento de plantas, solos e nutrição de plantas e entomologia. Em 1976, a Esalq já contava com 13 cursos de pós-graduação, sendo 4 deles de mestrado e doutorado e 9 só de mestrado. Esses cursos começaram a receber alunos de todo o Brasil e exterior, especialmente da América Latina. Em 1975, 60% dos alunos eram de fora do estado de São Paulo (Pimentel Gomes, 1976). A atuação da Esalq, nesse particular, foi extremamente importante para a consolidação do ensino e pesquisa em outras instituições. Com a criação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Universidade Estadual de São Paulo (Unesp), principalmente os seus *campi* de Jaboticabal, Botucatu e depois Ilha Solteira, com suas escolas de agronomia, e da Embrapa em 1972, os recursos humanos egressos da graduação e pós-graduação da Esalq foram essenciais para o eficiente preenchimento de seus quadros. Mesmo nesse período, vários professores que se aposentaram na Esalq passaram a exercer suas atividades nessas novas instituições, além de outras já existentes, como foi o caso do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Nesse último, foram tantos os ex-professores da Esalq que para lá foram, que a sigla Inpa foi carinhosamente designada de “Instituto Nacional de Piracicabanos Aposentados”.

A partir dos anos 50 e mais efetivamente a partir dos anos 60 a Esalq começou a sediar simpósios nacionais e internacionais, como o da ciência do solo, em 1965, o Simpósio Internacional de Genética, em 1967, vários congressos nacionais de sociedades científicas, como os da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), da Sociedade Brasileira de Gené-

tica (SBG), de ciência do solo, de zootecnia, fitopatologia, entomologia, biometria entre muitos outros. Outros congressos foram aqui iniciados nesse período, entre eles o de genética de microrganismos, em 1973, e que hoje já está em sua vigésima quarta edição. Várias sociedades científicas tiveram como fundadores docentes da Esalq ou foram fundadas por iniciativa de professores da Esalq.

O presente relato não é apropriado para que se faça um cadastramento de todas as pesquisas realizadas na Esalq desde sua incorporação na USP até quando ela completou 75 anos de idade. Entretanto, na publicação comemorativa dos 75 anos de fundação (Esalq, 1976), os discursos e textos de vários docentes, como os do diretor (Simão, 1976) e docentes na época (Malavolta, 1976; Pimentel Gomes, 1976; Galli, 1976), as principais linhas de pesquisa e os resultados práticos alcançados foram mencionados. Só no ano das comemorações do septuagésimo quinto aniversário, os docentes da Esalq publicaram cerca de 400 trabalhos, incluindo o resultado de pesquisas em revistas científicas especializadas e resumos em anais de congressos, além de 104 publicações didáticas e 186 textos de divulgação em revistas e jornais (Simão, 1976). No livro comemorativo dos 75 anos (Esalq, 1976) pode ser notado, entretanto, que nem todos os departamentos desenvolviam ou davam atenção devida à pesquisa. Em seus relatos, vários departamentos dão ênfase ao ensino ou prestação de serviços e praticamente não citam pesquisas. Outros, embora não com ênfase, referem-se aos seus trabalhos de pesquisa científica, e finalmente alguns outros demonstram que, aos 75 anos de idade, a Esalq já desenvolvia pesquisas pioneiras e de excelente nível (Esalq, 1976).

Nem tudo foi sucesso entretanto. Como se sabe, em pesquisa a única coisa que pode ser prevista é que surgirão imprevistos. Assim, ao lado de muitos sucessos, algumas poucas pesquisas desenvolvidas na Esalq, evidentemente, não surtiram os efeitos desejados. É o caso do resultado do cruzamento de berinjela com jiló cujo pro-

duto resultante (o berilo) era tão duro que devia ficar muito tempo na panela de pressão e era amargo como o jiló. Houve também uma raça de galinha, a 4-P (Preta, Pescoço Pelado de Piracicaba) que, além de não apresentar vantagens aparentes, não se fixou pois o caráter se manifestava só no estado heterozigoto. Houve também uma tentativa de se criar uma matriz de aves no Brasil com grande dispêndio de tempo e recursos e que não chegou aos resultados almejados. Casos pitorescos foram os relatados pelo dr. Phillippe Vasconcellos, que levou seus alunos para uma aula no pomar e disse que eles poderiam saborear as laranjas ali existentes, exceto os frutos de uma das linhas de laranjeiras, pois faziam parte de um experimento que seria ainda avaliado. Voltando no dia seguinte, em lugar de laranjas naqueles pés do experimento encontrou bilhetes: “vale uma laranja, vale meia dúzia de laranjas, etc.”. Outro professor, depois de um longo experimento com melancias não pôde concluí-lo totalmente mas ficou tão furioso que mesmo assim publicou um artigo no qual descreve toda a metodologia empregada; entretanto, concluiu mencionando que nada poderia ser concluído pois “os alunos roubaram e comeram as melancias”. Esses relatos são apresentados aqui como meras curiosidades. Entretanto, os resultados positivos no período foram muito mais numerosos e de notável qualidade. Dentre eles podem ser destacados: pesquisas na indústria álcool-açucareira, primeiros ensaios de porta-enxertos de citros no país, bananeiras resistentes a moléstias, comportamento técnico de implementos agrícolas resultando na criação da indústria nacional de tratores, pesquisa e produção de variedades de milho, laranja, de manga e de tâmara, 70% das variedades melhoradas de hortaliças (cebola, tomate, berinjela, repolho, alface, etc.), genética de microrganismos e suas aplicações industriais e agropecuárias, genética quantitativa e evolução, primeiras iniciativas no Brasil de controle biológico de pragas, pesquisas sobre aplicação da energia nuclear na agricultura, levantamento de solos do estado

de São Paulo, desenvolvimento da tecnologia de celulose e papel, manejo florestal, produção de sementes vegetais melhoradas, estudos de pragas e doenças, sociologia rural, fatores socioeconômicos na alimentação do brasileiro, economia da produção, processamento e valor nutricional de alimentos, etc. (Malavolta, 1976; 1987; Simão, 1976; Esalq, 1976; Azevedo, 1993, 1996; Bandel, Vello & Miranda Filho, 1996). A Esalq foi a primeira instituição brasileira a iniciar pesquisa integrada como o “Projeto Milho” e depois o “Feijão” com auxílio de instituições do Brasil e do exterior. Esse tipo de interação era tão inusitado na época que me lembro bem de um projeto enviado à Finep na área de genética de microrganismos envolvendo, além da Esalq, a Universidade de Viçosa em Minas Gerais e o Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital) em Campinas. Um projeto integrado como aquele, lá chegando, era tão novidade na época que não foi entendido e foi desmembrado em três projetos individuais e ficou “sem pé nem cabeça”, tendo sido parte da Esalq aprovada, mas não das outras duas instituições. Foi da Esalq que partiram as primeiras preocupações e trabalhos com preservação do ambiente. Como relatava em 1976 o criador do curso de Engenharia Florestal na Esalq, Helládio Amaral Mello: “A forma predadora com que vêm sendo utilizados os recursos florestais brasileiros não pode escapar dos homens que vêm trabalhando com os olhos postos no futuro do país. A pesquisa e ensino na Esalq foram assim voltados a executar uma política florestal condizente com as necessidades do país em nossa escola” (Amaral Melo, 1976).

Ao lado da pesquisa, o ensino também começou a ser fortalecido. Foi criado um curso de Economia Doméstica em 1967. Apesar de ter sido encerrado nos anos 90 por falta de demanda e por ter sido criado baseado em modelos norte-americanos, um pouco afastado da realidade nacional, ele foi o responsável pela formação de pessoal de excelente nível e que deu origem, após sua desativação, ao curso de Engenharia de Alimentos, com ênfase em nutrição huma-

na, antecipando, não só no tempo mas também em qualidade, programas atuais como o “fome zero”. Em 1972, foi criado o curso de Engenharia Florestal. A pós-graduação, como já mencionado, foi oficialmente criada em 1964 e seus primórdios são bem descritos por Pimentel Gomes (1976) e Azevedo (1993, 1996).

Outro ponto a ser destacado foi a ampliação das relações entre a Esalq e empresas. Como havia sido sonho do seu fundador, Luiz de Queiroz, só muito mais tarde é que isso veio se concretizar na Esalq. Mesmo assim, a nossa instituição foi uma das pioneiras nesse sentido, seguida, embora de forma mais lenta, por outras instituições do país. A criação do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef) na Esalq é um exemplo dessa interação. A produção de sementes florestais melhoradas e formação de pomares de produção de sementes e estudos de fertilização, entre outros, foram entendidas como pontos fundamentais para, por exemplo, a qualidade de madeira. Foi nesse sentido que empresários e docentes da Esalq se uniram e formaram o Ipef, em abril de 1968, para desenvolver programação básica de pesquisa na produção de sementes florestais, melhoramento e proteção florestal, ecologia, manejo, exploração, avaliação florestal e utilização dos recursos florestais. Foram inicialmente 23 as firmas associadas ao Ipef e foi criada a revista de divulgação científica do Ipef, além de boletins e circulares técnicas.

No final dos anos 60 e início dos anos 70, a importância da pesquisa em ciências agrárias já estava arraigada pelo país. A Esalq, nessa época, bem como outras instituições brasileiras de ensino em agricultura e pecuária já dispunham de um contingente de alunos que estavam aptos para colaborar com outras iniciativas de pesquisa. Como mencionado anteriormente, já existia material humano, formado nas escolas de agronomia do Brasil capaz de conduzir pesquisas. Isso foi responsável pelo sucesso na implantação de novas instituições, especialmente a Embrapa, que hoje é um exemplo do sucesso alcançado pela pesquisa agropecuária no Brasil.

Para encerrar essa importante fase de implantação e consolidação da pesquisa na Esalq vale a pena lembrar as palavras de Assis Chateaubriand no cinquentenário da Esalq e que continuam atuais: “Temos visto dezenas e dezenas de escolas superiores fracassarem. Entretanto, quem acompanha o ritmo ascensional da Esalq não pode deixar de sentir um largo entusiasmo pelo que daqui se espalha pelo Brasil inteiro” (Chateaubriand, *Diário de São Paulo*, 1951).

A PESQUISA CONSOLIDADA NA ESALQ. FATOS MAIS RECENTES

A distribuição deste relato em etapas ou fases da pesquisa, além de outras atividades como ensino e extensão na Esalq, tem um cunho apenas pedagógico. Fica evidente que a saudável continuidade e avanço, especialmente da pesquisa na nossa Escola, ocorreu e vem acontecendo de maneira constante. Isso foi em grande parte devido a um fenômeno raramente observado no Brasil, mas que felizmente tem ocorrido na Esalq: a mudança de dirigentes não afeta os avanços conseguidos; sempre cada nova direção e equipe que muda a cada quatro anos respeita e procura manter e estimular as boas iniciativas implantadas anteriormente. Ao contrário do que ocorre frequentemente no Brasil, na Esalq nunca houve falta de continuidade quando iniciativas de interesse comum são implantadas. Nessas condições, em uma escola com pesquisa consolidada e com programas funcionando já em 1976, só se poderiam esperar progressos nos 25 anos seguintes, até o início do novo milênio, quando a Esalq comemorou seu primeiro centenário. A difícil fase de implantação e consolidação da pesquisa foi vencida. Daí para a frente a missão de seus docentes era manter e ampliar o que estava feito e fornecer recursos humanos para as novas iniciativas de pesquisa públicas e privadas que continuaram a ocorrer em todo o Brasil. A Esalq continuou a fornecer pessoal altamente qualificado para

desenvolver experimentação científica e a colaborar com projetos, em parceria com instituições privadas que estavam surgindo, especialmente na área de biotecnologia, como a Bioplanta, Biomatrix, Copersucar, Fundecitrus e, mais recentemente, a Alellyx, todas voltadas a desenvolver processos e produtos de interesse em agricultura e agropecuária.

Uma importante iniciativa, ocorrida em 1976, foi a implantação da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq). Este foi o elo principal entre empresas e a Universidade, que alavancou centenas de contratos de pesquisa entre a Esalq e empresas privadas, do estado de São Paulo e do Brasil. Foi da própria Fealq que resultou um de seus centros-satélites, o Centro de Biotecnologia Agrícola (Cebtec), em 1982, pioneiro no Brasil em biotecnologia vegetal. Da ação da Fealq resultou também, em 1982, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), que lançou, em 1986, uma publicação, o *Preços Agrícolas*, de alto significado e que contribuiu até os dias atuais publicando artigos de revisão, pesquisa e indicadores de preços agrícolas de bovinos, açúcar e álcool, café, algodão, soja, etc.

Com o passar dos anos, a Esalq foi se adaptando às demandas do mercado. Os anos 40 a 60 foram caracterizados, na nossa Escola, pela busca de maior produtividade e obtenção de novas variedades de vegetais e raças de animais. Com a criação da Embrapa, a existência de instituições públicas como, por exemplo, o IAC e de empresas privadas na área de ciências agrárias, essas atribuições passaram a fazer parte das mesmas, entrando a Esalq com pesquisas de ponta e formação de recursos altamente qualificados para atender a essas novas demandas e suprir as novas empresas que se instalavam no país, como deve realmente ser a finalidade de uma instituição de nível superior. Atualmente, a formação de pessoal com base em bioinformática, biologia molecular, novas tecnologias, como, por exemplo, a do DNA recombinante ou engenharia genética, ou seja, em biotecnologia moderna, constitu-

em uma preocupação constante para que as demandas do mercado sejam atingidas. Também a preocupação em preservar o meio ambiente e o desenvolvimento de uma agricultura sustentável tornou-se prioritária; os diferentes departamentos que formam a Esalq souberam muito bem se adaptar rapidamente a essas novas condições.

Para que isso fosse possível, havia necessidade de reformas administrativas marcantes e que de fato ocorreram. De 1983 a 1986, durante a gestão do diretor Joaquim José de Camargo Engler, foi criado o *campus* da USP em Piracicaba que, a partir de 1993, passou a ser chamado de *campus Luiz de Queiroz*. Profundas reformas administrativas ocorreram. Foi criada a prefeitura do *campus*, que permitiu que o diretor da Esalq pudesse se dedicar mais ao ensino, pesquisa e extensão, enquanto a prefeitura tratava da construção, reformas e manutenção das atividades essenciais do *campus* inclusive do setor de transportes, do recém-instituído Centro de Informática na Agricultura (Ciagri) e da biblioteca que, embora existente desde 1901, adquiriu novas características e funções com a criação da DIBD (Divisão de Biblioteca e Divulgação). Hoje fica difícil imaginar como diretores, como, por exemplo, José Benedito de Camargo, no final dos anos 50 do século passado, tenham sido capazes de dirigir a Esalq e ao mesmo tempo cuidar tão bem de toda sua infra-estrutura, tendo inclusive construído a Casa do Estudante, que hoje, merecidamente, leva seu nome.

Graças a essas e outras reformulações que ocorreram no período, foi possível que a Esalq continuasse a crescer em pesquisa, ensino e extensão. Em 1980, foi conferido o milésimo título de pós-graduação; no mesmo ano foi criado o setor de estágios para discentes e, em 1982, foi realizado, em Piracicaba, o primeiro congresso de iniciação científica, o segundo da USP, atestando a importância que estava sendo dada ao treinamento de alunos de graduação em pesquisa. Atualmente são 450 alunos envolvidos em iniciação científica, dos quais 200 são bolsistas. A Esalq promove o SIICUSP-Agropecuária (Simpósio de Ini-

ciação Científica da USP) com uma evolução crescente de alunos, tendo sido 481 os trabalhos inscritos e apresentados em 2002 (Esalq, 2001; 2003). Só no biênio 2000-01 alunos de graduação da Esalq receberam 90 bolsas de iniciação científica da Fapesp e 99 do CNPq. Em 2002, foi implementado o Grupo de Iniciação Científica (GIC) que tem, entre outras atribuições, a de organizar feiras de ciência, levando a investigação científica para a comunidade.

Em 1989, foi implantada a residência agrônômica para alunos do último ano dos cursos da Esalq e que foi consolidada em 1992 com regras bem definidas, permitindo que os alunos possam ter um treinamento profissional em empresas e laboratórios no Brasil e exterior. Por outro lado, foram criadas, em 1991, empresas de alunos, a Esalq-Jr. e Esalq-Florestal, destinadas ao treinamento dos discentes que passaram a enfrentar e resolver problemas práticos junto a agricultores e pecuaristas. Em outras iniciativas originadas dos próprios alunos, voltadas para pesquisa, extensão e preservação do ambiente, foram formados diversos grupos, entre eles o “Áreas Verdes”, “Horticultura Orgânica” e “Esalq-reciclar”.

Também sob influência dos órgãos superiores da USP, foram iniciados estudos para inclusão de novos cursos, especialmente noturnos, no *campus* da Esalq visando a ocupar espaço ocioso e favorecer interessados que estavam impossibilitados de frequentar a Esalq pois trabalhavam durante período diurno. Após aprovação, pela congregação da Esalq, das propostas de cursos de Nutrição e Economia Agroindustrial, por diversos motivos, elas ficaram paradas na secretaria geral da USP desde o início dos anos 90. Finalmente, entretanto, os cursos de Economia Agroindustrial e Engenharia de Alimentos abrangendo o curso de Nutrição, propostos quase 10 anos antes, foram criados em 1998 e 2000 respectivamente. Outro curso, o de Biologia, teve seu início em 2002.

O aumento do número de alunos de graduação motivou, em 1993, a transferência da solenidade de formatura para o par-

que da Escola. A primeira formatura lá realizada foi alvo de algumas críticas, principalmente por receio da ocorrência de chuva durante a solenidade. Felizmente nos três primeiros anos não houve surpresas e até hoje o local permanece como palco do evento, embora tenha sido providenciada uma cobertura móvel para evitar surpresas com o tempo.

Tive a oportunidade de, como diretor da Esalq no período 1991-94, atestar a importância das reformas administrativas que ocorreram nos anos 80. Na época, o prefeito do *campus*, o professor Antonio Sanches de Oliveira, com seu dinamismo e em perfeita sintonia com a diretoria, realizou e concluiu importantes obras a partir de 1991, como a construção da casa de hóspedes, restaurante dos professores, ampliação dos serviços gráficos, reforma e construção da garagem, instalação do Centro Cultural e Museu da Esalq, ampliação do Ciagri e DIBD entre muitas outras, além de manter impecável o Parque da Esalq. Lembro-me muito bem da sua paciência em enfrentar um pequeno grupo de alunos contrários a qualquer modificação no parque idealizado por Arsene Puttmans, inclusive nas plantas próximas ao túmulo de Luiz de Queiroz. Quando esses alunos vinham reclamar, Sanches sempre dizia: “Meu Deus, temos que enfrentar os filhos de Puttmans!”. Muitas das iniciativas na época foram feitas por determinação dos órgãos superiores da USP, como a saída de docentes que habitavam residências dentro do *campus*. Algumas residências foram transformadas em núcleos e centros de pesquisa, cultura ou extensão, em outras, foram instalados o serviço de atendimento médico, a casa de hóspedes e até prédios de função anacrônica como, na ocasião, residência do diretor, que foi transformada no Centro de Cultura e Museu da Esalq. Enfim, espaços privados dentro da Esalq foram transformados em locais de utilidade, servindo toda a comunidade esalquiana. O prefeito Sanches foi substituído pelo professor Luiz Ernesto George Barrichello. Graças a seus esforços, a área total da Esalq foi acrescida de mais 2.200ha, com a incorporação do Horto

Florestal de Itatinga à nossa Escola.

Outra iniciativa que partiu da Reitoria e pró-reitorias da USP e que muito beneficiou nossa instituição, foi a da criação dos Núcleos de Apoio. A feliz idéia consistiu em juntar pessoal de diferentes departamentos ou mesmo diferentes unidades da USP, ou de fora dela, com o intuito de realizar programas comuns, seja de pesquisa, de ensino ou de extensão. Com essa iniciativa procurava-se romper as barreiras e a separação artificial causada pelas estruturas departamentais. A Esalq soube muito bem aproveitar a oportunidade. Surgiram núcleos de apoio à pesquisa, os NAP, por exemplo: em 1993, o NAP-Mepa (Microscopia Eletrônica na Agropecuária) e o Biocema (Biologia Celular e Molecular), e, em 1994, o NAP-Milho, além dos centros de cultura e extensão; os Nacetais como: em 1992, o Nacedri (Cultura e Extensão de Lideranças Rurais), em 1993, o Nacesalq. Mais tarde docentes da Esalq juntaram-se a outros centros, como o Nupegel (Geoquímica e Geofísica da Litosfera) e o Nupaub (Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras).

Mais uma iniciativa digna de destaque ocorreu em 1993, quando foi criada, na Fazenda Areão da Esalq, a incubadora de empresas agrozootécnicas, visando formar, a partir de discentes ou recém-formados, com auxílio dos docentes, pequenas empresas, especialmente voltadas para a agricultura e o agronegócio. Depois de um período de incubação, elas podem deixar o *campus* e atingir o mercado, gerando negócios e empregos, bem de acordo com os ideais de Luiz de Queiroz. Também toda a área da Fazenda Areão, administrada pelo docente Sinval Silveira Neto e pelo vice-diretor na época, o professor Júlio Marcos Filho, passou a ser totalmente utilizada não apenas pelas empresas incubadas mas também com atividades diversas de ensino, pesquisa e extensão, projetos de investigação científica, especialmente proteção ambiental, treinamento de pessoal de nível médio e dias de campo. A área restante foi utilizada para plantio de várias culturas e pela primeira vez, em 1994, a Fazenda Areão

proporcionou um retorno financeiro pela venda de produtos gerados, que não apenas cobriu as despesas com sua manutenção, mas também permitiu com que um repasse do excedente fosse transferido para fortalecer a pesquisa e ensino nos departamentos.

O incremento das atividades de pesquisa na Esalq fez com que o número de convênios com entidades brasileiras e do exterior mais que duplicasse no início dos anos 90. O número de pesquisadores visitantes foi de cerca de 600 no período 1990-94, o que motivou a instalação de um escritório de atividades internacionais em 1994. O volume de financiamentos, conseqüentemente, também aumentou, o que motivou a Fapesp, no mesmo ano, a implantar na Esalq seu escritório regional. Todos esses pontos aqui mencionados podem ser encontrados com mais detalhes nos relatórios da Esalq no período (Esalq, 1992, 1993, 1994 e 1995).

Um dos grandes responsáveis pelo aumento considerável das atividades de pesquisa, ensino e extensão foi o estabelecimento, a partir dos anos 90, de comissões referentes a essas atividades. Essa divisão de tarefas, quando entregue a presidentes ativos de comissões, resulta na geração de idéias e progressos evidentes. A comissão de pesquisa, por exemplo, presidida há cerca de dez anos pelo professor Raul Machado Neto, tem organizado, divulgado e estimulado a produção científica. De 2.700 publicações dos docentes da Esalq no quinquênio 1975-79 a evolução quantitativa foi constante, com 4.617 trabalhos publicados de 1990-94 e mais de 7.000 no quinquênio 1995-99. Só em 2001 os docentes da Esalq publicaram 1.776 trabalhos científicos e de divulgação. Também qualitativamente está havendo progresso; as publicações cada vez mais fazem parte do seletivo grupo de revistas científicas indexadas no ISI (Institute of Scientific Information), como pode ser constatado em relatórios bianuais que a comissão de pesquisa da Esalq publica (Esalq, 2001, 2003).

Com relação a publicações científicas, a revista *Scientia Agricola* desde 1992 ocupa o lugar dos *Anais da Esalq*, sendo, po-

rém, muito mais dinâmica e atual que sua precursora; essa revista vem obtendo grande aceitação na área de ciências agrárias e é classificada como nível A pelo sistema *Qualis* de avaliação de revistas nacionais pela Capes.

Da mesma forma como mencionado anteriormente, quando foi descrito o período de 1943 a 1976, este relato não é o local apropriado para uma minuciosa apresentação das pesquisas que foram realizadas no período 1976-2001, mesmo porque, desde 1994, começou a ser publicado e atualizado, por iniciativa da comissão de pesquisa da Esalq, um cadastro de pesquisas da instituição no qual dados detalhados podem ser encontrados. Entretanto, uma breve citação de algumas dessas linhas de investigação fornece uma idéia de tópicos atuais e de relevância que estão sendo objeto de investigação por docentes da Esalq: a) controle biológico de pragas e moléstias; b) interação plantas-microrganismos abrangendo microrganismos endofíticos, as micorrizas e bactérias fixadoras de nitrogênio; c) exigências nutricionais na formulação e busca de fontes de energia alternativas em rações animais; d) agricultura de precisão; e) pesquisas com biorreguladores; f) Aproveitamento de resíduos da agroindústria da banana. Mais detalhes sobre essas e outras podem ser encontradas nos dois últimos *Livros da Pesquisa* editados pela Esalq (2001, 2003).

Destaque deve ser dado aos estudos de biologia molecular que permeiam as diversas linhas de pesquisa acima mencionadas. Com o programa “Jovens Talentos”, instituído pela USP em 1992, a Esalq mais uma vez aproveitou bem a oportunidade, recebendo uma injeção de recursos humanos e reforçando o quadro existente de docentes que já trabalhavam com diversos aspectos da biologia molecular. Com a instituição dos “Programas Genoma” pela Fapesp, a partir de 1997, o papel da Esalq foi fundamental contribuindo no famoso seqüenciamento do genoma da *Xylella fastidiosa*, importante moléstia de plantas cítricas, e no seqüenciamento de outros genomas, como, por exemplo, da cana-de-

açúcar, *Xanthomonas*, *Leifsonia*, etc. A partir daí, a Esalq envolveu-se em projetos financiados principalmente pela Fapesp, dentro do programa “Genoma Funcional”, isto é, sobre a utilização dos seqüenciamentos de genomas, para daí resolver problemas de interesse aplicado. Genes que controlam o desenvolvimento muscular, seleção assistida por marcadores moleculares em animais, mapeamento de genes de resistência a parasitas em bovinos, obtenção de plantas transgênicas de eucalipto, maracujá, obtenção de microrganismos geneticamente modificados para controle de moléstias de plantas e muitas outras investigações científicas conduzidas, representam uma nova e atual onda de trabalhos científicos de alto nível em andamento na Esalq.

A Esalq, no ano de seu centenário, em 2001, com seus 11 departamentos, possuía 223 docentes, 1.237 alunos de graduação e 915 de pós-graduação nos seus 14 progra-

Foto: Arquivo CCS/Argus



mas de doutorado e 16 de mestrado. Dos programas de pós-graduação, mais de 50% estão classificados pela Capes com nível superior a 5 e um deles, o de Genética e Melhoramento de Plantas, recebeu 7, a nota máxima pelo menos nos últimos cinco anos. A Esalq é considerada um centro de excelência em ciências agrárias no Brasil. Seus alunos de graduação e pós-graduação já formados e seguramente os que ainda vão se formar prestaram e vêm prestando enormes serviços ao Brasil, que tem na agricultura e no agronegócio sua base de sustentação.

Entretanto, há que se prever o futuro. O presidente Fernando Henrique Cardoso, durante as comemorações do centenário da Esalq, disse: “O centenário da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz é uma dessas ocasiões em que reverenciar o passado corresponde a um ato de fé no futuro”. De fato, tão importante como lembrar o passado, é realizar uma análise prospectiva tentando estar preparado para o que o futuro pode nos reservar. Esse será o próximo e último item a ser abordado.

PESQUISA NA ESALQ: UMA ANÁLISE PROSPECTIVA

O passado e o presente estão a indicar que, por mais de 100 anos, houve aumento das atividades de ensino, pesquisa e extensão na Esalq, é verdade que com picos de rápido desenvolvimento em certas ocasiões e avanços qualitativos em outras. Atualmente, os indicadores são positivos, o que permite prever que deverá ocorrer um progresso com aumento, talvez mais qualitativo do que quantitativo, nas atividades da nossa Escola. As instalações existentes, o espaço físico e os recursos humanos são em geral iguais ou superiores quando comparados com instituições congêneres no Brasil e Hemisfério Sul. Entretanto, a tendência dos últimos vinte anos indica que não deverá haver aumento substancial no quadro de docentes e servidores não-docentes na Esalq. Há, na verdade, a partir

dos anos 90 do século XX, uma tendência à diminuição no quadro de funcionários docentes e não-docentes na USP e, conseqüentemente, na Esalq. Os custos de manutenção do ensino público superior são altos e dificilmente haverá possibilidade de investimentos públicos superiores aos atuais. Com relação à infra-estrutura, nossa instituição apresentou um ritmo efervescente de construções e reformas ocorridas no tempo de Fernando Costa e um segundo pico motivado por doações e auxílio de entidades estrangeiras, além de investimentos feitos no governo Juscelino. Um terceiro surto foi iniciado há cerca de 10 anos, com o programa “Infra-estrutura” da Fapesp e, mais recentemente, com a vinda principalmente de equipamentos recebidos pelos projetos relacionados aos programas “Genoma” e “Biologia Molecular”, também financiados pela Fapesp. A tendência é de que, como a pesquisa está consolidada na Esalq, esforços públicos servirão para manutenção da infra-estrutura, mas não sua ampliação. Por outro lado, investimentos privados deverão aumentar, o que poderá contribuir para ampliação da infra-estrutura instalada. Se o modelo coreano for seguido, pelo menos em parte, no Brasil, as relações empresas privadas e Esalq deverão aumentar, com vantagens para ambos os lados; para a Esalq esta poderá ser a solução, não só com relação ao fortalecimento de sua infra-estrutura, como também para ampliação do seu quadro de pesquisadores, com adição de pessoal temporário contratado por projetos. Outra possibilidade é que as universidades públicas passem a exigir pagamento de seus alunos de graduação e pós-graduação, como fazem as particulares. Nesse panorama ainda difícil de ser visualizado nas atuais condições, haveria um retorno financeiro para as instituições públicas de ensino e pesquisa, resultando em investimentos para melhoria da infraestrutura e aumento de salários, com conseqüente aumento qualitativo e quantitativo das diferentes atividades universitárias, inclusive a pesquisa. A competição entre universidades públicas e privadas deve aumentar. Hoje, no estado de São

Paulo, cerca de 80% dos alunos de cursos superiores estão no ensino privado. Universidades privadas, como as comunitárias, as ligadas a entidades religiosas e outras, estão apresentando progressos e já competem, em certas atividades específicas, com as públicas. A tendência é de que se repita, no ensino superior, o que ocorreu no ensino primário e médio no Brasil. Essa tendência pode ser revertida se houver um equilíbrio na competitividade entre ensino privado e público, o que deverá ocorrer no futuro, como acontece nos Estados Unidos por exemplo.

Com respeito ao ensino das ciências agrárias, a tendência é de pulverização do ensino agrônômico, que aliás já vem ocorrendo há muito tempo em países mais desenvolvidos e está também ocorrendo no Brasil. É de se esperar que assim como foram criados os cursos de Ciências Florestais, Engenharia de Alimentos, Economia Agroindustrial e mesmo Biologia, este último com ênfase em certas áreas como meio ambiente e botânica econômica, outros venham a surgir. As estatísticas demonstram que a procura pelo curso de Engenharia Agrônômica está estável ou mesmo vem caindo de ano para ano. Dessa forma as previsões são de aumento no número de cursos oferecidos pela Esalq, com diminuição do número de vagas do curso que foi seu carro-chefe desde sua fundação. Por outro lado, as estatísticas estão também a demonstrar que a pós-graduação vem acumulando sucessos. O número de alunos de pós-graduação está quase chegando à soma de todos os alunos de graduação da Esalq. Isso deve persistir. Entretanto, deverá ocorrer também um aumento do número de cursos noturnos, tanto na graduação como na pós-graduação, especialmente os que envolvem apenas laboratórios. Será uma maneira de a escola pública retribuir os investimentos que nela são feitos, fornecendo treinamento ao público que não tem condições de frequentar a universidade durante o dia. A tendência também é a de aumentar o número de cursos de curto e médio prazo em substituição, adição ou reciclagem de conhecimentos.

Atualmente novas técnicas, processos e produtos ocorrem cada vez mais frequentemente. Há necessidade de cada vez mais reciclar profissionais que já há algum tempo estão fora das universidades ou mesmo de treinar pessoal em técnicas específicas.

Essas são previsões gerais. No campo da pesquisa, a Esalq deverá cada vez mais ter um quadro de docentes-pesquisadores com ênfase em pesquisas de fronteira das ciências agrônômicas. A biologia molecular, bioestatística, nanotecnologia, proteção do meio ambiente deverão dominar os próximos anos na pesquisa agrônômica. Os agrônomos e os professores acostumados a lidar com produtos químicos deverão aos poucos ir compartilhando espaço com os que pesquisam e usam técnicas de controle biológico. As técnicas de obtenção de plantas transgênicas visando a melhor qualidade nutricional dos produtos e redução de insumos, principalmente agroquímicos, serão incrementadas, e daqui a alguns anos perfeitamente aceitas pelo grande público, como são aceitos atualmente os produtos transgênicos na área de saúde, como vacinas, hormônios, etc. Na realidade, pesquisas visando a qualidade deverão se sobrepor às que visam a aumentos quantitativos. A produção de variedades e raças será apenas um subproduto da pesquisa na Universidade; essa produção é e continuará a ser feita por grandes empresas e instituições apenas dedicadas à pesquisa. A investigação agrônômica deverá ocorrer de maneira muito mais holística do que reducional como acontece nos dias atuais. Por exemplo, pesquisas com um vegetal, um animal, um fungo ou uma bactéria não deverão ser feitas com o material isolado, longe do seu ambiente, mas em conjunto com outros seres que compartilham o mesmo ambiente e considerando-se todas as possíveis variáveis que interfiram com o conjunto de materiais, inclusive as econômicas e sociais. O que era praticamente impossível pela falta de informação bibliográfica e recursos computacionais, hoje vai se tornando realidade. Essas novas armas disponíveis terão um grande impacto como auxiliares do ensino e da pesquisa. Mesmo os grupos

de pesquisa deverão ser maleáveis e não ligados às anacrônicas unidades departamentais que só deverão persistir com finalidades administrativas.

Seria possível continuar a discorrer mais e mais sobre o assunto. Uma análise prospectiva é, entretanto, ao mesmo tempo difícil e fácil de ser feita. Difícil porque as mudanças são tão rápidas que fica praticamente impossível prever o futuro, mesmo próximo; fácil porque é uma área em que se pode especular, e como não se estabelece um tempo determinado para as prospecções, não há meios de uma cobrança, pois sempre pode ocorrer o que se previu e aí já não estaremos para cobrar ou ser cobrados. É como o caso de um sábio que prometeu ao rei ensinar um jumento a falar no prazo de 10 anos em troca de um bom salário, sendo morto caso não conseguisse seu intento. Questionado por um amigo que julgava aquilo uma loucura, respondeu: pode ficar tranqüilo, em 15 anos um dos três, eu, o rei ou o jumento, deverá morrer.

Este relato pode ser concluído com uma previsão final. As condições do nosso Brasil favorecem imensamente as áreas de ciências agrárias. A agricultura, a pecuária e o agronegócio são o principal sustentáculo do Brasil e isso deve continuar. O nosso país possui a maior biodiversidade do pla-

neta, tanto animal como vegetal e microbiana. Essa biodiversidade é de uma riqueza incomensurável em potencial. Para transformá-la em real riqueza em benefício da população ela precisa ser utilizada. Para isso é necessário muita pesquisa e, principalmente, pesquisa agrônômica. Além da biodiversidade, outros pontos que favorecem as práticas agrícolas são a enorme extensão de terras agriculturáveis no Brasil, a maior do globo, a quantidade de água doce, também a maior do mundo. Mesmo o nosso litoral é de uma enorme extensão, favorecendo outra área que faz parte das ciências agrárias, a aquicultura. Com todos esses fatores, o papel de uma escola envolvida em ciências agrárias é de fundamental importância para o Brasil. O que foi conseguido até hoje é motivo de orgulho dos que contribuíram e contribuem com o desenvolvimento da pesquisa e ensino na Esalq. Entretanto, o futuro deve indicar que o caminho a percorrer é muito mais longo e promissor e deverá resultar em contribuições ainda maiores para orgulho da própria Esalq e da USP. Seguramente, a formação de recursos humanos de alta qualidade, novos conhecimentos acadêmicos, processos e produtos deverão surgir como resultado de pesquisas futuras, contribuindo para o bem-estar da população.

BIBLIOGRAFIA

- AMARAL-MELLO, H. "O Departamento de Silvicultura", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 297-310.
- AZEVEDO, F. *As Ciências no Brasil*. Volume 2. São Paulo, 1955, Melhoramentos.
- AZEVEDO, J. L. "A Experiência da Esalq na Interação com o Setor Produtivo", in *Seminário Nacional sobre Interação da Universidade com o Setor Produtivo*. Brasília, MEC/Capes, 1991, p. 16.
- _____. *A Pesquisa Agropecuária no Brasil*. São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 1993.
- _____. "O Uso da Biologia Molecular na Esalq/USP", in G. Malnic (coord.). *Estratégias na Biologia Molecular*. Coleção Documentos-Estudos Avançados. São Paulo, IEA/USP, 1993, pp. 50-68.
- _____. "Pesquisa Agropecuária", in S. Schwartzman (coord.). *Ciência e Tecnologia no Brasil: a Capacitação Brasileira para a Pesquisa Científica e Tecnológica*. Volume 3. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1996, pp. 287-320.
- BANDEL, G.; VELLO, N. A.; MIRANDA FILHO, J. B. "Sessenta Anos do Departamento de Genética: Retrospectiva e Perspectivas", in *Anais do 13º Encontro sobre Temas de Genética e Melhoramento*. Piracicaba, 8 e 9/10 de 1996.

- CAPDEVILLE, G. *O Ensino Superior Agrícola no Brasil*. Viçosa, Imprensa da Universidade Federal de Viçosa, 1991.
- CARMO, V.; ALVIM, Z. *Chão Fecundo: 100 anos de História do Instituto Agronômico de Campinas*. São Paulo, Agroceres, 1987.
- CARVALHO, P. C. T. "Departamento de Fitopatologia", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 247-52.
- CHATEAUBRIAND, A. "Editorial" do *Diário de São Paulo* de 4 de junho de 1951.
- ESALQ. *Esalq-75*. Livro Comemorativo do 75º Aniversário da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo. Piracicaba, Franciscana, 1976.
- _____. "Histórico dos Departamentos", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 143-363.
- _____. "Relatório de Atividades Esalq/1991". J. L. Azevedo (coord.). Piracicaba, Edição Prefeitura do Campus "Luiz de Queiroz", 1992.
- _____. "Relatório de Atividades Esalq/1992". J. L. Azevedo (coord.). Piracicaba, Edição Prefeitura do Campus "Luiz de Queiroz", 1993.
- _____. "Relatório de Atividades Esalq/1993". J. L. Azevedo (coord.). Piracicaba, Edição Prefeitura do Campus "Luiz de Queiroz", 1994.
- _____. "Relatório de Atividades Esalq/1994". J. L. Azevedo (coord.). Piracicaba, Edição Prefeitura do Campus "Luiz de Queiroz", 1995.
- _____. "Livro da Pesquisa Esalq 1998-1999". R. Machado Neto (coord.). Piracicaba, Esalq-USP, 2001.
- _____. "Livro da Pesquisa Esalq 2000-2001". R. Machado Neto (coord.). Piracicaba, Esalq-USP, 2003.
- FRANKEN, T.; BANDEIRA, M. "Entrevista com o Professor Friedrich Gustav Brieger". 1977, datilografado.
- GALLI, F. "O Ensino na Esalq Através dos Tempos", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 119-34.
- KIEHL, E. J. "Vida e Obra de Luiz de Queiroz", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 21-40.
- MALAVOLTA, E. "Esalq: Passado, Presente e Futuro", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 41-62.
- _____. "As Ciências Agrícolas no Brasil", in M. G. Ferri; S. Motoiyama (coords.), *História das Ciências no Brasil*. São Paulo, USP, 1987, pp. 105-49.
- PERECIN, M. T. G. *Os Passos do Saber. A Escola Agrícola Prática "Luiz de Queiroz"*. Tese de Doutorado, Volumes 1 e 2. São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2002.
- PIMENTEL-GOMES. "Os Cursos de Pós-graduação", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 135-42.
- PIZA, S. T. "Discurso Proferido nas Comemorações do 75º Aniversário da Esalq", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 9-12.
- REICHARD, K. (ed.). *Esalq-100 Anos. Um Olhar entre o Passado e o Futuro*. Livro comemorativo do Centenário da Esalq. São Paulo, Prêmio, 2001.
- SIMÃO, S. "Discurso Proferido em 2/6/76", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 3-7.
- TORRES, A. D. P. "A Esalq de Fernando Costa", in *Esalq-75*. Piracicaba, Franciscana, 1976, pp. 97-104.
-