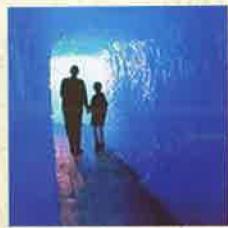
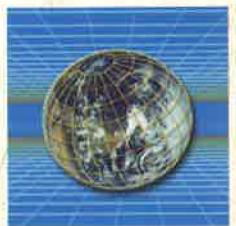


cadernos da  
**FEI**

Fundação Educacional Inaciana Pe. Sabóia de Medeiros

Nº 10 – Janeiro/2008



cadernos da  
**FEI**

## CADERNOS DA FEI

Publicação da Fundação Educacional Inaciana  
Pe. Sabóia de Medeiros, mantenedora do  
Centro Universitário da FEI e dos institutos  
a ele associados: IPEI, IECAT e Escola  
Técnica São Francisco de Borgia.



### Presidente

Pe. Theodoro Paulo Severino Peters, S.J.

### Coordenação Editorial

Ayrton Novazzi  
Flávio Vieira de Souza

### Arte final, diagramação e fotolitos

Cleonice Molina Matos  
Lilian Toshiko Leffer  
Silvana Vieira Mendes Arruda

### Fotos

Jesus Perlop  
Marcio Costa  
Bruno Gomes

*Editado no Centro Universitário da FEI,  
entidade filiada à*



*Associação Brasileira  
das Universidades Comunitárias*

### Endereço para correspondência

Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 3972  
CEP 09850-901 – Bairro Assunção – S.B.Campo – SP  
E-mail: iresi\_sbc@fei.edu.br

## CONTEÚDO

### Voz do Presidente

A educação na Companhia de Jesus .....	05
Posse da Diretoria Executiva da FEI .....	09
Gestão: "Administrando Recursos Humanos" .....	10
Celebração de Santo Inácio de Loyola .....	12

### Pontos de Destaque

Dedicação, competência e sucesso .....	14
Visita do Padre Provincial da Companhia de Jesus à FEI .....	17
JODESP de Prata .....	18
Vice-presidente da FEI é reeleito presidente do Conselho de Educação do Estado de São Paulo .....	18
Mestrado em Engenharia Elétrica .....	19
Nanomateriais em evidência na FEI .....	20

### Ciência e Fé

Ciência na Aldeia Global .....	22
Ciência e Fé .....	24
Identidade Universitária de Inspiração Cristã e Pertença Católica na América Latina .....	26

### Religião

Amor a Deus e Amor ao Próximo .....	32
Justiça e Caridade .....	34
A contribuição de Anchieta e Nóbrega para a História do Brasil .....	36

### Prêmios e Projetos Bem-sucedidos

O Papel da EaD na melhoria do ensino presencial .....	40
Instituto de Pesquisas da FEI é premiado .....	42
Jornadas Teológicas: motivando o professor de ensino médio para o Projeto Jovem ....	43
Campeões do Concurso Nacional de Concreto .....	45
Projeto Eagle Design .....	46
Monitoramento de Distração para Motoristas .....	47
Laboratório de Combustíveis e Lubrificantes – LACOM .....	48

## Apresentação

Esta edição dos Cadernos da FEI, como tem acontecido em números anteriores, começa com pronunciamentos do Presidente da Fundação Educacional Inaciana Pe. Sabóia de Medeiros, Pe. Theodoro Peters, S.J. E dentre estes, o discurso que proferiu ao receber o título de Doutor Honoris Causa em Educação da UNICAP, Recife, em junho de 2007, UNICAP à qual dedicou um terço de sua vida já “vivida”, conforme suas próprias palavras, Universidade da qual foi Reitor por 5 mandatos consecutivos, 20 anos, pois. Deu ao discurso o título “Educação na Companhia de Jesus”. Mais adiante o leitor encontrará entrevista com Nicolás Extremera Tapia, (publicada em primeira mão pelos Cadernos IHU, Unisinos, RS) sobre Nóbrega e Anchieta. Não é difícil perceber que a UNICAP é uma bela e recente floração das raízes que Nóbrega e Anchieta plantaram no início da história brasileira.

Sucedem-se artigos que representam bem nossas recorrentes preocupações: ciência, fé, educação, justiça, religião. São palestras, artigos, excertos, resumos. Em especial a discussão sobre nossa identidade de universidade de inspiração cristã (palestra do Pe. Ugalde, Presidente da AUSJAL). Reproduzimos algumas páginas da encíclica Deus Caritas est profundamente inspiradoras de nosso fazer acadêmico e cristão.

Pontos de destaque, projetos bem-sucedidos, trabalhos de formatura, prêmios, competições, novos laboratórios, que preenchem o nosso dia-a-dia e povoam nossas aspirações também são relatados. Chamamos a atenção para a visita da Dra. Alexandra Navrotsky ganhadora de diversos prêmios internacionais e a entrevista com a equipe que conquistou o bicampeonato mundial de Baja nos Estados Unidos.

Boa leitura.



## A EDUCAÇÃO NA COMPANHIA DE JESUS

Fui agradavelmente surpreendido pela comunicação do Reitor, Pe. Pedro Rubens do projeto nascido no Departamento de Educação, relatado e aprovado pelo Conselho Universitário, de conceder-me o título de Doutor Honoris Causa em Educação. Trata-se do maior título que esta Universidade confere e costumava fazer com muito critério e raramente.

Lembro-me que foi conferido ao arcebispo Dom Helder Câmara, no reitorado do Pe. Antonio Amaral e, no meu exercício, a Chiara Lubich, fundadora da Economia de Comunhão no movimento Focolare.

É um motivo de ufania, alegria e de muito otimismo. É como me sinto neste momento. Sumamente agradecido pela delicadeza do gesto e pelo seu significado profundo. Para mim trata-se de uma decisão política da mais alta administração acadêmica da Universidade em relação ao antigo reitor que militou na mesma Universidade durante cinco mandatos, ou seja, vinte anos. Permaneceu, não pela inércia institucional da Companhia de Jesus, mas para levar adiante um ciclo institucional necessário à qualidade e excelência, sempre buscadas pela essência da própria afirmação identificadora de sua missão e vocação.

Sim, esta Universidade Católica nasceu do desejo da mente e da paixão do coração do episcopado nordestino. Nasceu porque a Igreja nordestina quis sua Universidade Católica para que, em meio a todas as vicissitudes regionais, pudesse concretizar a aspiração de preparar bem, formando para o futuro a geração de sua juventude. Quis uma universidade construtora do futuro para que seus jovens pudessem ficar raízes na própria terra e gerar valores humanos e cristianizadores do desenvolvimento necessário a esta parte do rincão brasileiro. Parte saudável, sustentável desde as origens coloniais, capitania de Duarte Coelho. Terra saudável a ser conquistada para que todos seus filhos tivessem espaço participativo na construção da grande nação brasileira.

É universidade querida, alternativa, para o acesso de todos ao conhecimento de qualidade, à atenção personalizada, ao desenvolvimento de suas capacidades e talentos, à descoberta de que as fronteiras são para serem abertas, os limites para serem ultrapassados, as barreiras para serem transpostas. É sonho compartilhado por visionários, mestres e discípulos, conferencistas e intelectuais. São os sonhos de uma geração de fundadores que iniciam dando passos

Pe. Theodoro Paulo  
Severino Peters, S.J.,  
Presidente da FEI

Pronunciamento ao  
receber o título de  
Doutor Honoris Causa em  
Educação, UNICAP, Recife,  
junho de 2007

maiores do que as próprias pernas, nasce pequena, limitada, com ânsia de infinito. Sua bandeira afirma a Vida e a Verdade. Vida a ser vivida, construída, pautada pela Verdade a ser buscada, amada, descoberta ao longo de toda a vida. Opção viver verdadeiramente. Viver na terra, construindo a terra e contemplando o céu. A dimensão da ciência e da fé é parte articulante do fazer universidade católica. Para sua conformação são arregimentadas todas as forças vivas da sociedade pernambucana e brasileira. Destes 56 anos completados, partilhei intimamente vinte anos. Agora, retornando aos trabalhos que me foram solicitados no Rio e em São Paulo, permaneço muito unido e plenamente solidário com tudo que aqui continua sendo vivido, buscado e construído. Chego como se não tivesse partido, venho para a casa que me recebera e continua me recebendo. Expresso a alegria de conhecer bem este teto, esta generosidade, esta acolhida tão pernambucana.

Acredito piamente que a homenagem de hoje é feita à própria universidade, pelo que avançou neste percurso apoiando a formação e capacitação docente, a instituição da pesquisa, da pós-graduação e da iniciação científica. Foram passos importantes, foram marcos bem gravados na estrada da qualidade e competência universitária. Vejo com prazer a busca de novos patamares a serem atingidos e sinto-me muito orgulhoso de fazer parte com todos os senhores e senhoras, educadores, educandos, pesquisadores, estudantes e membros do corpo funcional e técnico da construção desta universidade, à qual dedico tanto carinho, amor e fidelidade, à qual dediquei um terço de minha vida já vivida.

E tudo foi pela mediação divina, através da Igreja na Companhia de Jesus.

Igreja que engendrou e criou sua Universidade Católica. Igreja que sempre apoiou, em seu magistério pontifical, a busca da identidade universitária e católica. O saudoso Papa João Paulo II brindou, em seu minis-

tério de comunhão e participação, a humanidade e a Igreja com a Carta Apostólica sobre a Universidade. Nascida no Coração da Igreja, *Ex Corde Ecclesiae*, a Universidade mantém toda sua atualidade, programação, metas e indicadores.

A Companhia de Jesus desde sua fundação voltou-se para a transformação da sociedade, através da formação das novas gerações. Aportou nesta terra com as caravelas, trouxe nelas o ideal de comunicar o conhecimento, partilhar a cultura, aprender os usos, costumes e línguas. Veio para ficar. Ficou enquanto a legislação permitiu, retornou quando restaurada. É a Ordem de Inácio de Loyola, Francisco Xavier e companheiros que aqui enviou Nóbrega, Anchieta e seus seguidores, colocando desde aqueles primórdios os pequenos vilarejos, as instituições incipientes de educação e serviço em linha direta de influência e comunicação com as capitais européias, delas recebendo incentivo e direção, a elas comunicando as novidades da inculcação, as revelias das expectativas, as soluções possíveis, as adaptações e aprendizados gerados no aprender fazendo de todos os tempos.

É fundamentado em tal herança espiritual e humana, nas construções intelectuais, na verbalização de intuições e descobertas, na pesquisa das soluções da própria terra encontrada que os primeiros jesuítas e suas instituições navegando de sul a norte foram ganhando este território conformado como nação de fraternidade, de vida jovial, de busca de justiça para todos. Tudo numa terra cuja lei nem sempre coincidia nem com o direito romano, muito menos com os preceitos do Evangelho de Jesus Cristo.

Assim, a missão principal da Companhia de Jesus no Brasil, desde a origem até nossos dias, foi construir cidadania, colocando os interlocutores diante uns dos outros para que se buscasse a solução possível, o respeito mútuo, o entendimento dos interesses em conflito. Para isso formar o cidadão, formar a pessoa para que pudesse tornar-se autora de suas decisões,

forjadora de um futuro não apenas pessoal, mas social e político para todos poderem beneficiar-se. Não se trata de um olhar encantado, mas haurido nas fontes da espiritualidade inaciana que levou pessoas de estatura média a grandes gestos, a grandes invenções. É porque tinham fundamento na espiritualidade que os missionários se dedicaram ao aprendizado da linguagem dos povos nativos, para conhecerem as soluções das dificuldades, das mazelas e doenças e, assim, mais ajudarem a todos que a eles acudiam ou com eles se relacionavam. É a mesma autonomia da pessoa que continua a ser a meta da formação da Companhia de Jesus. Uma pessoa capaz de assumir no presente o seu futuro e tomar decisões, promover políticas de prazo para o bem de todos. São fórmulas sucintas para dizerem tudo: formar homens e mulheres para os outros, criadas pelo Pe. Pedro Arrupe, que esteve nesta Universidade. Significa que a Universidade Católica quer ajudar a pessoa a tornar-se realmente a imagem que foi projetada, através de seus gestos, atitudes e valores defendidos e vividos. Nesta perspectiva, cada pessoa exercerá sua profissão na inserção social em um projeto de assinar com dignidade a sua passagem pela terra humanizada.

Tudo isso se passa, se realiza no Nordeste, na sua cultura, nas suas possibilidades, no seu horizonte. Sem perder a referência, mas abrindo-se a todas as dimensões planetárias. Quero dizer que faz parte da história nordestina uma proatividade de quem deseja assinalar-se naquilo que faz, com muito orgulho de si, com todo reconhecimento e elevada auto-estima. O Brasil depende do Nordeste para ser completo, o Nordeste necessita do Brasil para ser complementado. A sensibilidade, a rapidez de raciocínio, a originalidade da solução, a riqueza artesanal equilibram a pessoa e a torna parceira da grande construção do nosso povo como nação. É importante reconhecer as próprias capacidades, as consequências do brio e da valentia, cientificar-se da própria força e potencial para exercer

a liderança com plena sintonia com os ideais e orgulhos pernambucanos plenamente estimulados. Fazendo assim, estará tomando em mãos o seu futuro, construindo sua sina, através das práticas e fazeres. Empreender e ousar para ser melhor naquilo que já se considera bom.

É nesta terra de verde mar, areias, umidade, brisa embalando os coqueiros, que se trava o confronto cultural para o qual a Universidade Católica é convocada como mediadora da construção de uma nova realidade humana, uma nova sociedade em que se respeitem as pessoas plenamente, em que as leis sejam bem pensadas e válidas para todos desfrutarem e construirão segurança, paz, realização, desenvolvimento, sustentabilidade e bem comum. É o que espero da educação superior em nosso país, em nossa região nordestina.

Nesta homenagem cresce a UNICAP porque está reconhecendo uma trajetória que vem sendo seguida e que ultrapassa a própria realidade do que está sendo construído. A UNICAP prossegue fazendo história de educação, voltada para a educação do jovem, homem e mulher contemporâneos, ancorada em princípios e em valores que valem a pena serem defendidos, pelos quais se deve gastar a existência. A UNICAP na sua autonomia não está isolada, mas fortifica-se na participação das grandes redes universitárias do país, está hoje concluindo uma Assembléia da ABESC – Associação Brasileira de Escolas Superiores Católicas. Esta rede lhe dá a dimensão nacional de sua missão inter-relacionando-se com as instituições que criam a mesma cultura de ciência, fé, verdade e vida em plena sintonia com as exigências qualificativas do método científico e mérito acadêmico e se articulam na expressão de fé cristã, mediando o diálogo entre a vida humana e seus grandes interrogantes nesta vida terrena e na abertura e acesso à plenitude eterna, revelada como mistério invisível prometido pelo Verbo de Deus. Para além da ABESC, a pertença à ABRUC acresce o valor comunitário na marca universitária, articulando a nossa

UNICAP ao conjunto de instituições de fundação eclesial ou laica que defendem os mesmos ideais de alto alcance e relevância social para a construção da sociedade brasileira, sendo a mediação de articulação com o conjunto universitário brasileiro por meio do CRUB. Estas instituições agregam valor nacional ao serviço de qualificação desenvolvido pela UNICAP em Pernambuco.

Abraçando o mundo latino-americano, através de AUSJAL, a UNICAP haure a seiva dos processos que ajudou a construir como a Carta de AUSJAL em que, através do Ver, Julgar e Agir, se apresentam a realidade e os desafios latino-americanos à missão da universidade jesuítica na América Latina e no mundo inteiro, através da filiação à FIUC – Federação Internacional de Universidades Católicas. Cito apenas estas associações que agregam valor ao serviço universitário pernambucano pelas oportunidades oferecidas e pela articulação intra-universitária que permitem a participação e o financiamento em projetos de alta qualidade. Foi através da AUSJAL que foi possível o financiamento da AVINA ao projeto do Rio Formoso, que se tornou referência de serviço social e de pesquisa em nível nacional e internacional. Estar atento ao que se faz e onde se faz, local, região e, aberto aos temas de interesse de todos os povos e culturas é estar plugado em condições de ajudar a desenvolver o serviço que nos é pedido.

Por tudo isso é dia de festa. A Companhia de Jesus precisa estar em Pernambuco para desenvolver sua missão universal de ajudar a todos os povos através do serviço universitário bem qualificado. A UNICAP necessita da Companhia de Jesus e da Igreja para, sendo a

mais pernambucana das universidades, tornar-se a mais universal entre elas.

Creio que esta homenagem ajuda a resgatar e a reconhecer o engajamento da educação da Companhia de Jesus desde seus primórdios nesta terra de Santa Cruz e a afirmar a atualidade da missão educativa, colocando-se ao lado para caminhar junto com todos os espíritos de boa vontade, na criação de uma região esclarecida à luz da fé e da razão, em que todas as pessoas se sintam bem valorizadas, com seu lugar ao sol e ao mar, nesta civilização de amor em construção com nossos esforços, corpos e mentes.

Ser educador é ser visionário do futuro. É acreditar que o ser humano é capaz de modificar a face da terra, construir o Paraíso Perdido, tornando-se fraterno e solidário para com todos os seus semelhantes. É a minha fé, a minha esperança, o meu amor e crença. Do que testemunho com alegria, reconhecendo que todos são parte desta festa em que a própria instituição universitária se homenageia porque se tornou autora do que foi possível construir com o trabalho, apoio e o desafio de todos os participantes desta comunidade universitária.

O meu agradecimento alegre e lúcido a todos os que partilham os mesmos ideais, a mesma vontade de fazer escola. Sinto-me ainda mais paulistano, sendo pernambucano por adoção, opção e consagração. Obrigado pelo estímulo, Universidade Católica de Pernambuco. Continue singrando seus mares, abrindo suas rotas, alerta e profeta no tempo de hoje, voltada sempre para o futuro e as novas gerações. □

"O professor mediocre descreve, o professor bom explica, o professor ótimo demonstra e o professor fora de série inspira". (William A. Ward)

"Só se vê bem com os olhos do coração. O essencial é invisível aos olhos". (Saint - Exupéry)

"O mistério não é um muro onde a inteligência esbarra, mas um oceano onde ela mergulha". (G. Thibon)

"A fé é o pássaro que sente a luz quando o alvorecer ainda é noite". (Tagore)

Paulo Buschbaum, "Frases Geniais", Ediouro, 2004.

de ajudar. Sonha indústria, acorda Faculdade Engenharia Industrial. Pensa em negócios, desperta Escola de Administração de Negócios. O que sabe partilha, socializa, dispõe para todos. Homem da palavra, do testemunho, da espiritualidade, da humanidade. Apressado, não pára. Exaurido, entrega seu espírito ao Deus da Vida, pelo qual consumira seu corpo.

Completaram-se os cem anos de seu nascimento, os cinqüenta de seu falecimento. Permanece vivo entre nós, suscitando, provocando, inspirando. Não passará. Criou esta Fundação nas maiores dificuldades, contra todas as adversidades, com toda a credibilidade. A Fundação continua sua obra, seus desejos que, com a cooperação valiosa de todos, a Diretoria procura responder, com acuidade, às exigências de tempo e lugar.

As Faculdades foram sucedidas pelo Centro Universitário. O Centro possibilitou a institucionalização da Pesquisa e da Pós-graduação, com massa crítica para sustentar dois mestrados e, a caminho do terceiro, aprovados pela CAPES. A Graduação cresceu em qualidade, avaliada pelo INEP oficialmente, e percorre os últimos passos para o seu recredenciamento.

Compete à Diretoria da Fundação assegurar os meios para a qualidade acadêmica e formação humano-cristã de todos os integrantes da comunidade universitária. O diálogo participativo e encorajador com a Reitoria tem permitido ascender a níveis de superação da conjuntura e da realidade nacional.

É com sentimento de dever cumprido e de vontade de servir com objetividade, como facilitador da atividade pedagógica e comunitária que a atual Diretoria aceita a missão de levar adiante o trabalho iniciado.

Agradeço em nome da mesma o apoio recebido e a honra da presença de todos que puderam estar conosco nesta posse da Diretoria Executiva para o mandato de quatro anos. □

Pe. Theodoro Paulo  
Severino Peters, S.J.,  
Presidente da FEI

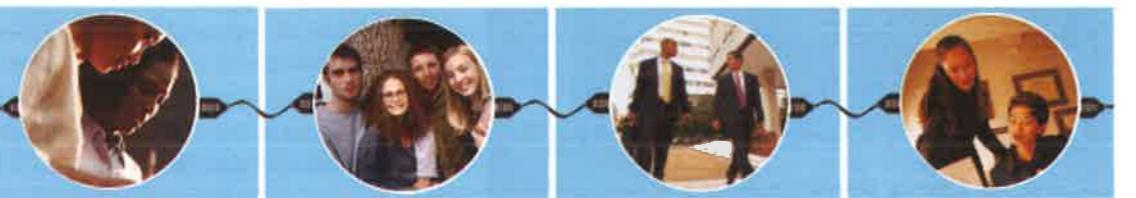
São Paulo,

10 de novembro de 2006



Pe. Theodoro Paulo  
Severino Peters, S.J.,  
Presidente da FEI

Palestra pronunciada no  
3º Encontro da Associação  
Paulista de Fundações,  
01 de setembro de 2007



## GESTÃO: “ADMINISTRANDO RECURSOS HUMANOS”

Este auditório apresenta um panorama consolador para quem participa, pela terceira vez, da pedagogia de construir, participativamente, através de encontros, a efetividade desta Associação Paulista. Todos percebem as digitais de nossa presidência e do parceiro da Curadoria de Fundações do DD. Ministério Público de São Paulo.

O folder apresenta o “Bem Praticado pelas Fundações”: apoiar o saber, o fazer e o viver... prestam benefícios à educação, pesquisa, cultura, artes, comunicações, desporto, assistência à saúde, solidariedade social, estudos econômicos e políticos... para elevar e preservar a dignidade humana.

Efetivar esses objetivos, incentivar e transmitir esses valores constituem a meta dos nossos recursos humanos.

Cada uma de nossas associadas constrói-se através da cooperação de pessoas que assumem autoridade para o desempenho de sua respectiva função. Há uma grande variedade de organizações e expressões fundacionais, de acordo com o porte de cada uma, das ações a que visam desenvolver e do estágio no qual se encontram em sua evolução atual.

Há fundações que, pela complexidade de sua atuação, exigem um corpo administrativo considerável como meio para atingir suas finalidades. Há outras que funcionam muito bem com um quadro enxuto e igual eficiência. É necessário analisar bem o meio necessário, suficiente e eficiente para cumprir a sua finalidade.

Além da atividade meio, é fundamental desenvolver sua atividade fim, para a qual foi constituída, para a qual arrecada ou dispõe de recursos. Vemos, claramente, as possibilidades que se abrem para selecionar, racionalizar e configurar o quadro necessário de recursos humanos profissionais, contratados ou voluntários, conforme a circunstância e o que se busca, quer ou pode realizar.

Minha experiência foi sempre no campo educacional, atuando em Associações e Fundações. Assim, para administrar pessoas, sempre percebi que a participação de cada uma foi fundamental na concepção, estudos, sugestões e configuração do projeto a ser desenvolvido. A liderança é importante, mas a soma das lideranças em todos os níveis, igualmente.

Um projeto educacional, além de ser abrangente e visando ao futuro, necessita ser envolvente para os que

realizam o presente. Assim, faz parte dele criar uma ativa comunidade educativa, com os docentes, pesquisadores, corpo funcional, famílias dos estudantes, estudantes, antigos alunos e representantes da sociedade civil.

Não se aceitam mais grandes textos documentais, escritos apenas por um especialista isolado, por mais sábio que seja. É desejável que o projeto seja escrito com todas as mãos em participação, para que tenha o rosto da comunidade que se constrói neste trabalho e para que, ao final, não tenha que ser imposto de cima para baixo, mas já esteja, em parte, realizado. Ou seja, um projeto estratégico participativo, no qual não há excluídos, porém todos integrados e articulando sua energia, idéias, criatividade e capacidade na mesma dedicação ao cumprimento do que foi consensualmente acordado.

O êxito de uma administração estará justamente em convergir os anseios, expectativas, desejos, sentimentos e vontades para agregar valor ao que se faz no dia-a-dia acadêmico e pedagógico. Analogamente, em nossas Instituições Fundacionais, administrar recursos humanos exigirá não só selecionar bem todos os nelas envolvidos mas também incentivar, motivar e formar para uma ação e reflexão muito eficiente, no presente e voltada para o futuro: em nosso caso, a busca da melhor qualidade para elevar e preservar sempre a dignidade humana.

Nossas Fundações não podem ilhar-se da sociedade na qual estão enraizadas e inseridas, mas são chamadas a transformar o limão da violência reinante e desenfreada em suave suco para uma boa limonada.

Os jornais estampam, diariamente, em suas manchetes, a desvalorização banalizada da vida, não só no cotidiano dos pequenos assaltos de celular e documentos portáteis que terminam mal, como também nas declarações de pessoas públicas que deveriam liderar, pela ação, palavra, atitude e testemunho, o engajamento em prol de uma nova sociedade, na qual não haja tanto sangue derramado e vidas desperdiçadas.

Tal situação exige que nossos recursos humanos estejam atentos a que, nas diversas situações, permaneça um clima diferenciado, purificador do ar de nossas metrópoles, com o filtro de nossa qualidade humana, brasileira, amiga e capaz de transformar a face da terra.

Houve, em Aparecida, uma Assembléa Geral do CELAM em ambiente extraordinário de comunhão e participação com o povo. A presença do povo brasileiro, peregrino, com sua religiosidade popular tão bem expressa nos sacrifícios, penitências e abnegações, moveu nossos bispos, que nunca antes tinham tido essa experiência. Muitos bispos, ao acabar a missa solene, trocavam as roupas e iam misturar-se com o povo que andava de joelhos naquele viaduto de acesso, carregando suas coisas e dores, confiantes na Mãe Aparecida.

Essa religiosidade popular opera milagres na persistência de nosso povo. Assim, analogamente, nossas Fundações estarão administrando bem seus recursos humanos com eficiência, criando clima de cooperação entre os profissionais, contratados ou voluntários, os beneficiários diretos e indiretos das ações desenvolvidas e razão da própria Fundação, além do entorno que precisa evoluir para que se eleve e preserve a dignidade da pessoa humana.

E a dignidade da pessoa humana se fundamenta na intenção criacional de realizar a visibilidade da imagem e da semelhança do próprio Deus. Ao alvorecer do terceiro século cristão, o Bispo de Lyon, na França, afirmava: a Glória de Deus é o Homem Vivo, de pé, alto, consciente de sua dignidade e afirmado a sua preservação.

É como me parece que poderiam ser inspirados os administradores de nossos melhores recursos para o sucesso de nossas Fundações: os recursos humanos, ou seja, gente que faz com a gente e como gente. Com liberdade e vontade de acertar e construir o que se realiza a cada dia. Numa palavra: gente motivada e com vontade de continuar aprimorando-se naquilo que propõe, incentiva, realiza e favorece. □

## Celebração do Santo Inácio de Loyola



Pe. Theodoro Paulo  
Severino Peters, S.J.,  
Presidente da FEI

*Homilia na Capela de  
Santo Inácio de Loyola,  
São Bernardo do Campo,  
31 de julho de 2007*

Irmãos e irmãs em Cristo Jesus!

Nossa comunidade universitária se congrega nesta igreja consagrada e sob o patrocínio do Fundador da Companhia de Jesus, Santo Inácio de Loyola. É uma igreja sonhada, planejada pelo saudoso Pe. Aldemar Pasini Moreira, que, durante 27 anos, presidiu nossa Fundação Educacional Inaciana Pe. Sabóia de Medeiros. Pe. Moreira amou esse local, nele trabalhou, gastou sua vida configurando esta comunidade de serviço e formação da juventude. Sua obra criou cultura expressa em qualidade percebida nos detalhes da manutenção de aparelhos e laboratórios, nos jardins, nos conjuntos esportivo e comunitário. Lembro-me de ter participado de várias recepções e inaugurações, deixando-me impressionar com a convicção que testemunhava e

comunicava. Deixou-nos há dez anos, no final da tarde do dia de Nossa Senhora do Carmo, dia 16 de Julho de 1997. Descansa em paz. Seus restos mortais foram trasladados para esta igreja onde celebrou os sacramentos, proclamou e testemunhou a Palavra da Salvação para nossa comunidade universitária e de vizinhos fiéis. Anteriormente, ele mesmo providenciou o traslado dos restos mortais do nosso inspirador Pe. Roberto Sabóia de Medeiros, falecido no dia de Santo Inácio de Loyola, em 1955. São passados tantos anos, meio século, e segue presente em nossos corações, mentes e cultura. Homem de seu tempo, de todos os tempos. É neste contexto que iniciamos nossa celebração de mais um admirável seguidor de Inácio de Loyola, já passados cinco séculos de seu nascimento.

Não cultivamos apenas falecidos, lembramos vidas dedicadas a um projeto que os envolvia e ultrapassava. Cada um com seu estilo marcou a história na qual estamos situados e com vontade de assinar com nossos talentos, arte e modo de ser e agir. Sim, afirmamos com alegria e esperança a pertença à mesma herança espiritual modificadora da cultura e criadora de valores humanos que valem em nossas vidas. São os valores evangélicos transmitidos por Jesus, o grande missãoário da Trindade. Jesus de Nazaré, o Filho de Maria, passou pela vida fazendo o bem. Proclamando um ano de graça e ventura, inaugurando o Reino de Deus. Jesus influenciou a vida humana para todo o sempre, a partir de sua palavra, ação e testemunho. Chamou os apóstolos, configurou uma comunidade eclesial, doou o Espírito divino para todos os seres humanos. Jesus, pela sua morte e ressurreição, tornou-se o referencial para todos nós. E foi Jesus quem encantou e povoou a vida de Inácio quando tão vulnerável se encontrava em sua convalescença após os ferimentos e as cirurgias. Inácio deixou-se imantar por Jesus e descobriu um caminho para chegar a Deus em sua vida e responsávelmente o partilhou com todos, colocando, por escrito a sua experiência espiritual para ser de proveito e utilidade para outras pessoas que, como ele, também se encon-

trariam a caminho do encontro para cooperar com Deus, vivendo na terra os valores do Reino, ajudando a Deus como uma pessoa ajuda a outra, partilhando a intimidade divina como uma pessoa partilha da intimidade da outra, ensinando e sendo ensinado como um pai educa seu filho, um mestre guia seu discípulo. Sentir-se apoiado pela mão de quem conduz com segurança foi a sensação de Inácio, como tantos outros peregrinos da eternidade sentiram, através dos tempos bíblicos, legando suas experiências e respostas aos desafios superados e a superar continuamente. Para entrar no espírito de Deus percebido pelo Santo, a Igreja oferece textos fundantes para a nossa reflexão e aproveitamento em nossas vidas. O Antigo Testamento apresenta a experiência mosaica em pleno deserto saindo do meio do seu povo para ir ao encontro de Deus num lugar afastado e sagrado: a tenda da Reunião. Moisés se reunia com Deus e falava face a face, como um homem fala com seu amigo. Moisés tem consciência da realidade divina e a menciona. Seu Deus é misericordioso e clemente, paciente, rico em bondade e fiel, perdoa culpas, rebeldias e pecados. Diante desse parceiro e companheiro, suplica o que deseja e necessita. Quer que Deus caminhe conosco, lado a lado, que perdoe culpas e pecados e que acolha o povo como pertença própria, como propriedade. Moisés permanece quarenta dias e quarenta noites sem comer e sem beber, e recebe as palavras da Aliança, os dez mandamentos. A busca de Moisés, sua oração e seu trabalho são atendidos. Moisés pode caminhar na fé e na segurança apoiado no próprio Deus que o aceita, consagra, escolhe e envia. É um mediador de Deus entre as pessoas, no meio de seu povo. Inácio assim percebeu, em sua vida, a ação de Deus. Como um amigo partilha com seu amigo. Como um cavalheiro coopera com seu Senhor. O amigo de Inácio é Jesus, sua fidelidade é a ele consagrada e, através de Jesus, está-se consagrando ao serviço do Reino de Deus para em tudo glorificar a Trindade Divina.

O Evangelho mostra a cativante cena de Jesus em

## DEDICAÇÃO, COMPETÊNCIA E SUCESSO

**A Equipe FEI Baja venceu pela segunda vez uma prova internacional, nos Estados Unidos, confirmando o sucesso da FEI no projeto baja.**

Alvaro Camargo do Prado<sup>1</sup>

Como caberia esperar, a palavra baja não consta dos principais dicionários da língua portuguesa, tampouco da maioria dos dicionários da língua inglesa. Porém, este termo quase desconhecido é pronunciado muitas vezes, todos os dias, em todas as partes da FEI. Se perguntarmos pelos corredores da escola veremos associados a ele vários significados, entre eles dedicação, competência e sucesso.

Este projeto, que se iniciou como um sonho de ousadia, como foram todos os sonhos do Padre Sabóia, hoje aponta a FEI como uma das mais importantes escolas de engenharia automobilística do mundo. Esta afirmação não é infundada, não é insensata nem casual. A conquista do bicampeonato de baja nos Estados Unidos, este ano, confirmou a relevância do projeto, que já tem 13 anos de história.

Um projeto se faz com engenheiros. O projeto baja não, ele faz engenheiros. Faz mais do que isso, faz com que um grupo de alunos, heterogêneo em diversos aspectos, vislumbre com clareza alguns dos obstáculos mais comuns à profissão que escolheram. Ao multiplicar este aprendizado e disseminar os conhecimentos adquiridos, o baja faz também com que toda a comunidade em seu entorno aprenda que, para se atingir o sucesso, é necessário uma grande competência, que só existe quando há muita dedicação.

Sucesso é um termo incontestável, quando comprovado por fatos. Entre os neologismos cunhados pelos setores de desenvolvimento técnico e tecnológico, excelência é a síntese mais corrente para traduzir uma grande competência. Dedicação, entretanto, é um termo mais complexo, pois é intrínseco ao homem, traduz uma característica, uma qualidade, um objetivo de vida. Talvez



seja este o maior objetivo, e o maior trunfo, do Projeto FEI Baja: envolver seus participantes em uma atividade plural e multidisciplinar, que exige forte dedicação individual e de todo um grupo, que vai muito além da equipe que representa a FEI nas competições.

Hoje, pode-se dizer que o Baja FEI é um projeto de toda a escola, porque pratica a multidisciplinaridade, envolvendo estudantes de outras áreas da engenharia

da FEI, como elétrica, materiais e química. Também, todos sentem-se orgulhosos quando vêem o baja exposto, totalmente enlameado, mas ladeado por troféus e medalhas que mostram a evolução constante de uma escola de engenharia diferenciada, com convicções e objetivos que o projeto relembra todos os dias.

### História e aprendizado

Quando aceitou o convite da SAE Brasil, há 13 anos, para participar da primeira versão do projeto no Brasil, a FEI, outras seis escolas de engenharia e talvez a própria SAE Brasil, não podiam supor que ele ganhasse seu atual nível de importância, chegando a quase 50 competidores nos últimos anos.

Poucos anos após sua criação, a competição nacional de baja recebia representantes de escolas de engenharia de todo o País. Algumas escolas tiveram grande destaque neste início, ajudando a melhorar seu nível técnico e tecnológico. Lamentavelmente, pela falta de continuidade no desenvolvimento de seus veículos, estas escolas não mantiveram seu desempenho, mas mantêm seu lugar na história do baja no Brasil.

Para Roberto Bortolussi, responsável pela Equipe FEI Baja, esta foi uma das primeiras lições aprendidas: "a evolução dos carros só ocorre com a evolução das equipes", afirma. Esta é uma das principais diretrizes da FEI no baja, hoje amplamente praticada em todos os outros projetos dos quais a FEI participa. A constante transmissão de conhecimentos para aqueles que estão ingressando nos projetos é uma recomendação pedagógica básica. Isso define a formação das equipes, mesclando sempre a experiência dos que já participaram das competições à vontade de aprender dos que chegam todos os anos ao projeto. Pode-se dizer que esta transmissão contínua de informações e conhecimento é a principal responsável pela evolução técnica do FEI Baja. Este é um dos aspectos mais exigidos por Bortolussi, que os mais experientes se dedicuem a ensinar os mais novos para que estes evoluam com a equipe e com os carros.

Atualmente, cada aluno participa no mínimo um ano do FEI Baja, tempo suficiente para agregar conhecimento teórico, experiência em engenharia de campo e aprender a trabalhar em equipe. "Todos entram na equipe em condições de igualdade, realizando tarefas simples que vão crescendo em importância com o tempo", relata Bortolussi. Esta condição repete o que ocorre na carreira de engenharia nas empresas.

A Equipe FEI Baja funciona como uma empresa, ou ao menos como um departamento de desenvolvimento típico. Hoje, o projeto tem organograma, cronograma e orçamento próprio, características comuns às indústrias do setor automotivo. Esta organização tem adicionado, ao longo do tempo, um caráter profissional ao projeto, preparando claramente os alunos para a realidade do mercado em que irão atuar.

Como toda empresa, a organização é voltada ao cumprimento de metas. No baja, a meta é chegar às competições em condições de obter as melhores colocações. Para isso, a equipe tem seis meses para preparar os carros, atendendo principalmente à adaptação às regras, que são alteradas anualmente pela SAE Brasil e SAE Internacional.

As regras buscam sempre aprimorar a segurança dos carros, mas também visam ao desenvolvimento tecnológico. Basta dizer que os carros que competem no Brasil passam por uma série de modificações para as provas internacionais nos Estados Unidos. Entre as preocupações dos organizadores está a proteção ao piloto contra incêndios e capotações, garantindo sua segurança. Estas alterações exigem das equipes o constante aprimoramento dos projetos e da fabricação dos componentes, muitos dos quais são feitos dentro das escolas.

### Maturidade e liderança

Roberto Bortolussi afirma que o sucesso da Equipe FEI Baja na prova vencida nos Estados Unidos deve-se, além do desenvolvimento tecnológico dos carros, a fatores menos tangíveis: maturidade, liderança e compromisso. "Conseguimos atingir um estágio na equipe

<sup>1</sup> Membro do Depto. de Mecânica do Centro Universitário da FEI

## PONTOS DE DESTAQUE

no qual ela se comporta como um time; não existe atrito entre os participantes, todos têm um forte compromisso com o trabalho, com o sucesso do projeto", relata Bortolussi.

A Equipe FEI Baja conta atualmente com 12 a 15 participantes, dos períodos diurno e noturno, do 1º ao 11º ciclo. Quanto mais tempo o aluno permanece na equipe, mais ele pode evoluir, iniciando na oficina, passando pelo projeto e podendo chegar a ser capitão da equipe. Esta estrutura permite que cada um atinja uma sensível maturidade, traduzida na evolução dos carros e da equipe. Aqueles que mais se destacam acabam exercendo uma liderança natural, auxiliando na coordenação da equipe e na condução do projeto.

Bortolussi admite que nesta estrutura seu papel é de orientador da equipe, direcionando o trabalho, auxiliando na solução dos problemas técnicos e administrativos e avaliando os relatórios dos alunos da equipe. Roberto também tem uma importante função de preparar a equipe para as diferentes situações das competições. A prova internacional, que tem principalmente competidores das Américas, difere da prova nacional por ter um caráter mais didático, juízes mais bem preparados, maior organização e uma preocupação maior com a formação dos alunos que com a competição propriamente dita.

Estas diferenças acabam exigindo da equipe comportamentos distintos nas duas provas. "A prova nacional é muito mais concorrencial, onde existe já uma rivalidade, porque poucas equipes se revezam nos primeiros lugares; a forma de minimizar esta concorrência seria o surgimento de novas equipes de ponta que trouxessem novas contribuições e desafios", conta Bortolussi. "Já a prova internacional, por sua própria concepção, leva o aluno a se preocupar mais com o trabalho em equipe, porque só assim se conseguem os bons resultados", conclui.

O sucesso da FEI por duas vezes na prova dos Estados Unidos deve-se, por exemplo, a um forte trabalho de coordenação na melhoria dos relatórios, que são fundamentais para esta prova. "Nos Estados

Unidos, na primeira etapa os juízes avaliam os relatórios, na etapa seguinte os alunos são inquiridos sobre tudo que está escrito nos relatórios e, na etapa final, eles verificam se os carros estão de acordo com os mesmos relatórios", explica Bortolussi.

Esta forma de avaliação é bastante rigorosa, porque todos os participantes da equipe devem conhecer amplamente o projeto e todos os conceitos envolvidos. Isso implica na participação efetiva de todos, na real troca de informações, experiência e conhecimento, atingindo os objetivos didáticos e pedagógicos do projeto. Vale a pena lembrar que na prova internacional concorrem também equipes de cursos de pós-graduação das escolas de engenharia.

### Perspectivas

Para manter as boas colocações nas competições, a FEI já prepara o trabalho para 2008. A Equipe FEI Baja tem cinco novos ingressantes, as alterações nos projetos dos carros já foram aprovadas e estão sendo executadas. Na prova dos Estados Unidos deste ano, a SAE anunciou duas exigências para 2008: a validação dos modelos realizados utilizando softwares de elementos finitos, que a Equipe FEI Baja já faz, e uma análise dinâmica dos pneus dos carros, que já está sendo preparada por professores e alunos.

A FEI é reconhecida internacionalmente como uma das escolas de graduação mais bem equipadas do projeto SAE. Hoje, após muitos anos de trabalho, ela é uma das poucas escolas que cumprem as etapas exigidas em projetos profissionais de engenharia automotiva: simulação, validação e fabricação, as três realizadas dentro da própria escola.

Estas razões permitem a Roberto Bortolussi afirmar que a Equipe FEI Baja tem boas perspectivas para a próxima temporada. O que reforça as expectativas do coordenador é a certeza da dedicação de toda a equipe, e de todos que atuam nos bastidores da baja, além da competência comprovada mais uma vez este ano, que somadas devem manter o sucesso da FEI Baja. □



PROVÍNCIA DO BRASIL CENTRO-LESTE - COMPAÑHIA DE JESUS  
Rua Ipiranga, 1111 - Botafogo - 22251-060 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil  
Tel.: (21) 2288-0026 - 2250-1622 - Fax: (21) 2286-7748  
[jhs@igc.igc.br](mailto:jhs@igc.igc.br) [www.jesu-brasil.org.br](http://www.jesu-brasil.org.br)

Rio de Janeiro, 14 de setembro de 2007  
07/142/p

Assunto: Visita à Fundação Educacional Ináciana "Pe. Sabóia de Medeiros"

R. Pe. Theodoro P. Severino Peters, S.J.  
Rua Vergueiro, 165  
SÃO PAULO, SP  
01504-001

Caro Pe. Peters.

Após a minha segunda visita à Fundação e ao Centro Universitário da FEI no campus São Bernardo, assim como à Escola Técnica São Francisco de Borgia, durante os passados dias 10 e 11 de setembro, desejo manifestar-lhe o meu agradecimento pela calorosa acolhida que me foi dispensada. Peço-lhe que faça chegar a minha gratidão a todos aqueles com os quais tive a oportunidade de encontrar-me, de maneira rápida em alguns dos momentos, sem ter sentido diminuir por isso o calor humano e a verdade dos encontros.

As reuniões com as diversas instâncias da direção – da Fundação, acadêmica e administrativa – e o diálogo com coordenadores, professores e funcionários, constituiram, como é óbvio, o ponto alto da visita. Foi possível, além disso, visitar as instalações do novo prédio do campus São Bernardo, conhecer as inovações introduzidas em alguns dos laboratórios e visitar a Escola Técnica São Francisco de Borgia que não tinha conhecido o ano passado.

Chamou-me a atenção o quanto está sendo importante a implantação do mestrado e seus desdobramentos benéficos no conjunto da instituição: o envolvimento de toda a comunidade no processo de renadequação; a exigência de uma titulação qualificada dos quadros de docentes e o dinamismo que o incentivo à pesquisa está implantando em algumas áreas. Tratou-se, sem dúvida, de um momento qualitativamente novo do Centro Universitário da FEI que lhe grangeou um merecido reconhecimento no âmbito acadêmico, sobretudo nas áreas de engenharia que constituem a sua tradição específica. Assim, sem dúvida perder do inegável prestígio conquistado junto ao mundo industrial, a medida que foram implantados o mestrado e o doutorado, não cabe dúvida que o Centro Universitário da FEI se projeta cada vez mais como lugar de excelência acadêmica no país.

Decisivas nesse impulso renovador são a competência e seriedade com que Reitor e Vice-Reitores conduzem o processo. Um papel não menos importante deve ser reconhecido à Presidência e à Diretoria executiva, assim como ao Conselho de Curadores na sua função específica, pela clareza de visão e ampliação de horizontes com que dirigem a Fundação. Esse é um segundo aspecto que merece ser sublinhado: a transparência e harmonia do trabalho articulado entre a Mantedora e o Centro Universitário da FEI. Tal articulação permite conjugar a busca da excelência como meta permanente, a firmeza e rigor administrativos e uma implementação acadêmica responsável das opções que vão sendo tomadas.

Não posso deixar de destacar ainda o entusiasmo e a identificação com o espírito e o ideário da FEI, perceptível não só no Centro Universitário, mas também na Escola Técnica, entre Diretores, docentes, pesquisadores e funcionários. Tal espírito, à meu ver, mostra que a espiritualidade ináciana – que está na origem dessa instituição e consta dos seus Estatutos – é muito mais que uma referência formal. Como não acolher de coração aberto o desejo explicitamente manifestado de conhecer mais a proposta da pedagogia ináciana e mesmo de fazer a experiência dos Exercícios Espirituais da qual brota essa pedagogia?

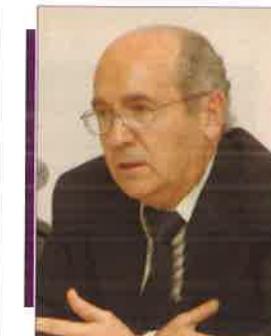
Como Provincial da Companhia de Jesus nessa região do Brasil asseguro-lhe que farei tudo o que estiver ao meu alcance para fortalecer esses laços entre a Companhia e a FEI. Além de confirmar o trabalho do Pe. Peters como Presidente da Fundação e a dedicação do Pe. Madruga a Pastoral universitária saio desta visita convencido da necessidade de encontrar os meios para que a espiritualidade ináciana – nossa maior riqueza e melhor contribuição – impregne cada vez mais as opções que orientam o Centro Universitário da FEI, a sua prática pedagógica e a atividade pastoral no meio dos estudantes. Nesse sentido será necessário oferecer-lhe o que o deseja: a possibilidade de uma iniciação no conhecimento e na prática da pedagogia ináciana e mesmo na experiência dos Exercícios Espirituais da qual brota essa pedagogia.

Essa me parece ser a melhor forma de servirmos à FEI e de colaborarmos como jesuítas numa instituição que não nos pertence, é levada por leigos e, no entanto, deseja manter viva a marca da espiritualidade ináciana que lhe foi transmitida pelo fundador.

Contando, Pe. Peters, com sua compreensão e ajuda para avançar nessa direção, peço-lhe que transmista aos membros da Fundação e da comunidade universitária o meu sincero apreço pelo excelente trabalho que realizam.

  
P. Carlos Palácio, S.J.  
Provincial

## PONTOS DE DESTAQUE



### VISITA DO PADRE PROVINCIAL DA COMPANHIA DE JESUS À FEI

O Pe. Carlos Palácio, S.J., Provincial da Província Brasil Centro Leste da Companhia de Jesus, em sua segunda visita ao nosso Centro Universitário, reitera a impressão favorável que colheu da primeira vez que nos visitou, e destaca o entusiasmo e a identificação de professores e funcionários com o ideário da FEI.

Além disso, sugere que todos conheçam mais a fundo a espiritualidade ináciana que, segundo suas palavras, é a maior riqueza oferecida pela Companhia de Jesus.

### JODESP DE PRATA

No Centro Universitário da FEI, o lazer e a prática de esportes complementam a vida acadêmica. O campus SBC se distingue por oferecer aos estudantes um magnífico conjunto poliesportivo com campo de futebol, pista de atletismo, quadras, piscina semi-olímpica aquecida e ginásio de esportes.

O Centro de Vivência Desportiva, Recreação e Lazer (CVDRL) que organiza e coordena os torneios internos comemora, em 2007, 25 anos. Com o propósito de marcar a data, os Jogos Desportivos da FEI (JODESP) – criados e supervisionados pelo Prof. Godofredo José Casati – em sua 25<sup>a</sup> edição receberam o nome de JODESP de Prata.

Este evento envolveu cerca de 3000 atletas – alunos dos diversos cursos de Engenharia, Administração e Ciência da Computação e mais ex-alunos, professores e funcionários.

Para abrilhantar este jubileu, houve um ciclo de palestras (16 a 31 de outubro) sobre diversas modalidades esportivas: atletismo, basquete, futsal, futebol, handebol, natação, voleibol e tênis.

Merece também registro a homenagem prestada por Pelé, ex-aluno do Prof. Godofredo, que fez referências elogiosas à iniciativa.



### VICE-PRESIDENTE DA FEI É REELEITO PRESIDENTE DO CONSELHO DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Em 15 de agosto de 2007, Pedro Salomão José Kassab, Vice-presidente da FEI, foi reeleito Presidente do Conselho Estadual de Educação por 21 votos e dois em branco. O processo de eleição, que teve chapa única e voto secreto obrigatório, foi conduzido pelo advogado e conselheiro Rubens A. Machado.

Basicamente, compete ao Conselho formular os objetivos e traçar normas para a organização do sistema de ensino, elaborar e manter atualizado o Plano Estadual de Educação e fixar critérios de uso dos recursos destinados à Educação.

O mandato dos conselheiros é de três anos, sendo permitida a recondução.

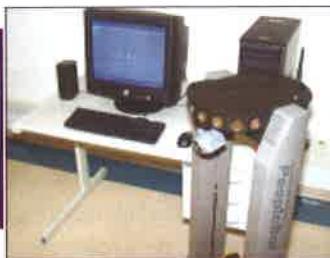
### MESTRADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

O Mestrado em Engenharia Elétrica da FEI foi criado em 2005 com um projeto inovador, objetivando permitir que engenheiros e profissionais afins pudessem obter o grau de Mestre na área, em um curso que tivesse dedicação predominantemente noturna, atendendo tanto aos profissionais que atuam no mercado de trabalho no período diurno como a alunos que pudessem se dedicar exclusivamente às atividades de pesquisa. Foram asseguradas as condições para que a qualidade do curso não sofresse prejuízo, tanto que a CAPES aprovou o projeto tal como lhe foi submetido. A CAPES é o órgão federal que autoriza e fiscaliza os cursos de mestrado e doutorado. O curso foi aberto com apenas 20 vagas anuais, de modo que pudesse oferecer um tratamento diferenciado e individualizado aos alunos selecionados.

Em 2007, apenas 2 anos após o início do curso, começaram a se formar os primeiros Mestres em Engenharia Elétrica pelo Centro Universitário da FEI, com título reconhecido nacionalmente. Até o momento obtiveram o título 7 alunos dos 20 ingressantes em 2005. Em todos estes casos, as bancas julgadoras foram compostas por professores de outras renomadas universidades do país, confirmindo o excelente nível das dissertações de mestrado apresentadas.

Os formados têm tido inúmeras oportunidades profissionais que se abriram após a obtenção do título de Mestre. Quatro deles até o momento decidiram aprimorar ainda mais seus conhecimentos na área acadêmica, ingressando no curso de Doutorado em Engenharia, e foram aceitos em escolas como o Imperial College, em Londres, o Instituto Tecnológico da Aeronáutica e a Universidade de São Paulo, sempre recebendo apoio financeiro dos principais órgãos de fomento à pesquisa do país, como FAPESP, CNPq e CAPES. Desta modo, consolida-se e atesta-se a qualidade técnica e científica dos alunos e do corpo docente.

N.R. – Além do mestrado em Engenharia Elétrica, estão em andamento no Centro Universitário da FEI mais dois: o de Engenharia Mecânica (Materiais e Processos, Produção, Sistemas da Mobilidade) e o de Administração (Gestão da Inovação, Marketing e Organizações).



Paulo Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor Doutor do Depto. de Elétrica do Centro Universitário da FEI.

## NANOMATERIAIS EM EVIDÊNCIA NA FEI

No último mês de agosto, a FEI recebeu um grande impulso em sua imagem no cenário mundial de estudos em nanotecnologia. O Centro Universitário da FEI, que já desenvolveu alguns projetos nesta área, teve a honra de receber a visita de



Ricardo Hauch  
Ribeiro de Castro<sup>1</sup>

uma das maiores autoridades em controle de nanomateriais do mundo, coroando o início de uma era de novas tecnologias em uma instituição que sempre se preocupou em não apenas fazer pesquisas básicas, mas aplicar conceitos para desenvolver novos conceitos para o bem-estar comum.

Esta importante visita foi da Prof. Dra. Alexandra Navrotsky, da Universidade da Califórnia em Davis, Estados Unidos. Navrotsky é ganhadora de diversos prêmios internacionais em pesquisa, como a Medalha Benjamin Franklin, mundialmente conhecido como o "Nobel Americano", a Medalha Rossini, prêmio conferido a pesquisadores de excelência no campo da termoquímica, dentre outros importantes prêmios (<http://www.thermo.ucdavis.edu/>). Navrotsky veio ao Brasil a convite do Departamento de Engenharia de Materiais do Centro Universitário da FEI em parceria com o CNPq. Um dos intuito de sua estada foi visitar o campus de São Bernardo do Campo, ministrando um curso de Termoquímica de Nanomateriais aberto ao público acadêmico de todas as instituições do Brasil, e

Durante sua visita, podem-se destacar alguns comentários relevantes da Dra. Navrotsky, que nos mostram os acertos na trajetória, e indicam alguns pontos para reflexão:

promissores pesquisadores da instituição.

O curso de Termoquímica de Nanomateriais ocorreu nos dias 21, 22 e 23 de agosto. Com um auditório quase lotado, com mais de 100 inscritos de diversas instituições (FEI, USP, IPEN, UNICAMP, UFABC, etc.), a professora conseguiu com muita sabedoria resumir conceitos de termodinâmica química e mostrar como utilizá-los na prática para controlar o universo dos nanomateriais.

Você pode estar se perguntando: o que são nanomateriais, afinal? Para chegar lá, imagine fios de cabelo. Agora diminua estes fios imaginariamente em 1000 vezes. Pronto. Você entrou no mundo nanométrico. Mas o mais fascinante deste mundo não é apenas o tamanho, mas o fato de que nesta dimensão, os materiais apresentam propriedades diferentes, novas, surgindo um novo mundo de possibilidades de aplicação. Como controlar tudo isso nesse mundo nanométrico tão difícil de se observar mesmo com supermicroscópios? Navrotsky veio nos apresentar uma das formas desse controle: a termoquímica. Aqui se utilizam as relações de energias do sistema para medir, modificar e controlar os nanomateriais para eles ficarem exatamente da forma e com as propriedades que se deseja.

Mas o curso não foi o único legado que Navrotsky nos deixou. Com visitas aos laboratórios e diversas reuniões científicas com os pesquisadores, a professora pôde conhecer e comentar de forma construtiva todas as ações em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, independentemente de ser nanotecnologia ou não. Isso é um fato positivo, pois sua experiência trouxe importantes dicas para que a FEI permaneça no caminho certo do reconhecimento internacional de seu papel como instituição de pesquisa de ponta no Brasil.

Durante sua visita, podem-se destacar alguns comentários relevantes da Dra. Navrotsky, que nos mostram os acertos na trajetória, e indicam alguns pontos para reflexão:

"Vejo a FEI como uma instituição jovem na pesquisa, mas com projetos bem definidos e ambições muito saudáveis. É fácil enxergar o viés de engenharia e tecnologia nos laboratórios. Porém, se a FEI pretende realmente entrar no cenário internacional de pesquisas com destaque, acredito que deva se concentrar em nichos de pesquisas onde realmente pode liderar e ter competitividade. Não adianta querer competir com grandes potências já consagradas em seus campos de atuação. O Brasil possui muitos campos de estudos potenciais que o resto do mundo não têm ou pelos quais não se interessou ainda. Campos como novas matérias-primas e beneficiamentos, ou novas fontes de energia seriam um bom começo", – completou Navrotsky.

De fato, devido aos recursos limitados, não será possível à FEI atingir um nível de competitividade para liderar em alguns campos, mas não é difícil encontrar nichos de pesquisas ainda não realizadas em qualquer área da engenharia, particularmente utilizando os potenciais do nosso país. As pesquisas em nanomateriais e biodiesel, hoje realizadas na FEI, indicam que a instituição está em um caminho certo, mas esse caminho não deve limitar-se apenas às pesquisas, mas os cursos de graduação e mestrado devem estar engajados nessa realidade.

"Outro ponto importante e que sempre nos preocupa em nossas universidades nos Estados Unidos é fazer os cursos de graduação e pós-graduação voltados para as necessidades locais. Vejo os cursos de engenharia da FEI bastante empenhados nisso, o que deve ser louvado e repetido em qualquer investida de novos cursos, sejam de graduação, mestrado, etc".

Em uma conversa informal, Navrotsky comentou que a FEI possui hoje todos os componentes para um grande sucesso na área de química e materiais: laboratórios equipados, professores qualificados e amplo campo de atuação. Um mestrado específico nesta área para estudar química e processamento de novas matérias-primas, novos materiais e combustíveis

alternativos seria, portanto, não apenas favorável para a instituição, mas atenderia demandas da sociedade brasileira e abriria uma maior possibilidade de cooperação entre a FEI e a Universidade da Califórnia.

## FEI no Circuito das Grandes Universidades

Após sua visita ao campus de São Bernardo, Navrotsky foi convidada a visitar outras instituições de pesquisa no estado de São Paulo, entre elas a UNICAMP, USP, IPEN e ITA. Tais convites e recepções revelam o reflexo da visita da professora na imagem da FEI dentre as instituições de pesquisa mais renomadas do país.

Na UNICAMP, em Campinas, a professora teve a oportunidade de visitar o Instituto de Química, onde pôde conhecer os trabalhos realizados na área de termoquímica e calorimetria de soluções, sob a coordenação do Prof. Dr. Pedro Volpe. Nesta instituição, Navrotsky proferiu uma palestra sobre Termoquímica de nanocerâmicas, que contou com a audiência de quase todos os professores daquele Instituto.

De volta a São Paulo, na capital, Navrotsky visitou o Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da USP e o Laboratório de Eletrocerâmicas do IPEN. Navrotsky brindou os pesquisadores daquelas instituições com uma palestra no IPEN, onde, novamente com auditório lotado, proferiu para uma platéia de professores e pesquisadores cativados pela sua competência.

Em seu último dia no Brasil, a professora teve ainda uma visita ao ITA, em São José dos Campos. Foi recebida pelo magnífico Reitor, Dr. Reginaldo dos Santos, e conheceu, entre outros laboratórios, o centro de pesquisas em plasma e os túneis de vento.

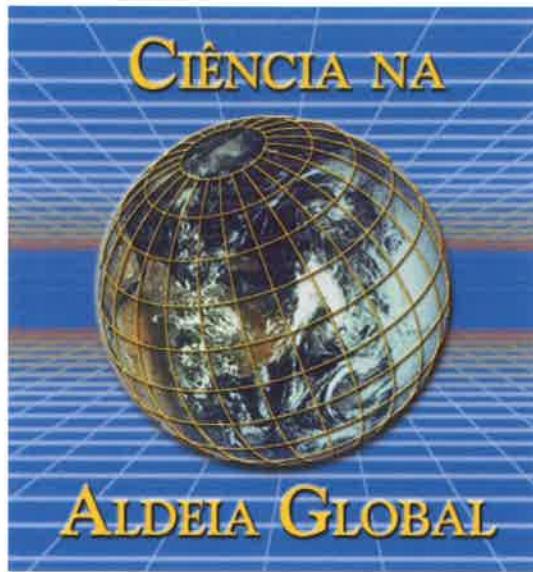
De certo, este foi o grande ganho da visita de Navrotsky à FEI. Com sua reputação internacional, Navrotsky visitou outros institutos levando junto o nome da FEI. □

<sup>1</sup> Professor Doutor do Depto. de Eng. Metalúrgica e de Materiais do Centro Universitário da FEI

Dr. Robert J. Collier

Adaptação do artigo  
"Science in the Global Village" publicado em  
ITEST, Globalization, Christian Challenges,  
Proceedings of the ITEST  
Workshop,  
Sept. 2003 p. 1-12

ITEST é o Institute for Theological  
Encounter with Science and  
Technology.



A ciência evoluiu de um mero capítulo da Filosofia para uma atividade humana e até mesmo estratégica. Ademais, à medida que a ciência progride, a comunidade humana olha as descobertas científicas como pertencendo ao mundo, mais do que a indivíduos ou entidades, sejam elas políticas ou financeiras em sua estrutura. A ciência é um campo jovem e que cresce rapidamente. Vivem atualmente 90% de todos os cientistas que existiram. A globalização está acelerando o ritmo em que ocorrem as descobertas científicas e o ritmo em que elas se difundem mundialmente. A comunidade científica é cada vez mais uma comunidade global.

A ciência hoje é em elevado grau, comunitária, consensual e levada adiante por grandes entidades financeiras, governamentais ou particulares. São muito raros os cientistas solitários trabalhando por conta própria em problemas de sua escolha. Cientistas estão também unidos pelas questões e pesquisas que estão abordando, cada vez mais globais em suas metas. Este fato tem geralmente unido os cientistas mundo afora numa tendência a partilhar abertamente a informação

científica. Além do mais, a Internet conectou a comunidade científica em todo o mundo numa aldeia global. Estima-se hoje que 3 milhões de cientistas acessam a Internet e que por volta de 2010 mais de 90% dos cientistas do mundo acessarão a Internet. O impacto desta conexão científica hoje é tão grande que nem é possível estimar a aceleração do ritmo, a extensão e a profundidade do avanço científico.

Na aldeia global da ciência há muitas subculturas associadas a campos de estudo (p. ex. agrícola ou médico) ou se a ciência é básica ou aplicada. Dentro de uma dada especialidade os cientistas do mundo inteiro se conhecem, porque as especialidades são usualmente pequenas em tamanho. Os cientistas interagem com outros de sua área anualmente em congressos nacionais e internacionais. Estas interações levam cada vez mais à colaboração muitas das quais têm objetivos internacionais. Sobrepondo a cultura acima descrita há status e distinção de classes associadas ao grau de formação, nível de apoio, prêmios e publicações. Neste sistema o poder é por natureza piramidal e em grande escala determinado por realizações científicas, saber e associação. Apesar disto o sistema está grandemente aberto para qualquer um com inteligência, determinação, vontade e habilidades para competir. Muitos dos grandes nomes da ciência hoje vieram de humildes começos.

### Contínuas descobertas

A ciência e suas aplicações dominam o dia-a-dia de nossa existência. Não se passa um dia sem que se anuncie uma nova descoberta. Somos constantemente bombardeados pelas últimas novidades científicas, que são invariavelmente exageradas em sua importância. Apesar dos exageros, não há dúvida de que a ciência está continuamente melhorando a duração e a qualidade de nossas vidas, de nosso conhecimento do universo em que vivemos e nossa percepção da realidade. Neste ano (2003) celebramos os 50 anos da descoberta da estrutura molecular do ácido desoxir-

ribonucléico (DNA). Eis aqui uma descoberta que é difícil exagerar. Todos os campos das biociências e também outras áreas foram transformados para sempre com esta descoberta. Os transgênicos p.ex. têm e continuarão a ter importante impacto na agricultura.

Outro exemplo simples mas importante das milhares de aplicações da ciência genética é o papel que ela assumiu no sistema de justiça criminal. Recentemente um condenado à morte nos Estados Unidos e preso há 20 anos foi libertado com base em provas de DNA.

A descoberta e confirmação que todos os seres humanos descendem de uma única origem africana une toda a humanidade numa base genética.

O autor Jared Diamond em seu livro *Guns, Germs and Steel* destrói o mito de que há diferenças genéticas ou intelectuais fundamentadas em raça, nacionalidade ou localização. Os seres humanos são basicamente todos semelhantes e quando surgem as oportunidades eles tiram vantagem delas independente do lugar, raça ou nacionalidade.

### Para horizontes mais vastos

A ciência invadiu também o espaço com uma série de novos instrumentos incluindo telescópios que nos trouxeram de volta impressionantes imagens do universo primitivo.

A teoria geralmente aceita do Big Bang confirmou o ensinamento da Igreja que o universo foi criado ex nihilo (do nada) e trouxe um novo significado à primeira linha do Evangelho de São João, "No princípio era o Verbo".

As primeiras vistas da Terra a partir do espaço alteraram dramaticamente nossa percepção e compreensão dos recursos finitos disponíveis na Terra e contribuíram enormemente para o crescimento de interesse na ecologia. Estas fotos capturaram a beleza, a fragilidade e as características únicas de nosso planeta na imensidão escura do universo. A humanidade verda-

deiramente tornou-se mais consciente e a ciência está oferecendo a ela a oportunidade de alterar ou descartar dogmas mantidos por tanto tempo que limitavam as possibilidades de milhões de pessoas por causa de seu gênero, raça ou nacionalidade.

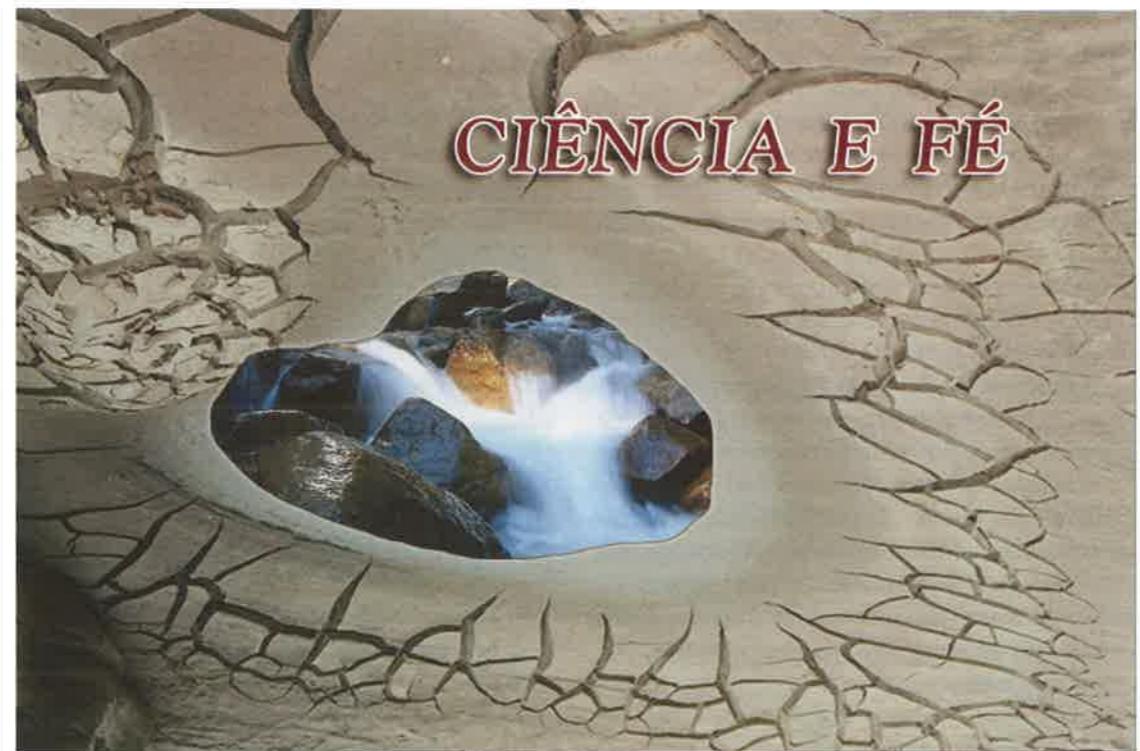
Diversos pronunciamentos do papa João Paulo II incentivaram a ciência e a pesquisa: "Como qualquer outra verdade, a verdade científica só deve prestar conta a si mesma ou à superior verdade que é Deus, Criador do homem e de todas as coisas".

Ainda que a Igreja seja rotulada como hostil ao avanço da ciência, ela desempenhou decisivo papel na conservação dos manuscritos e tradição escrita durante a Idade Média. Não há como deixar de enaltecer o trabalho dos copistas dos mosteiros. Fundando as primeiras universidades a Igreja promoveu e apoiou os primeiros estádios do desenvolvimento do método científico. Igualmente, como notou Stanley Jaki, a tradição judaico-cristã foi importante para o nascimento da ciência já que esta tradição entende um universo firmado em leis que são universais e cognoscíveis.

É interessante observar que a incessante busca da verdade nos mais variados campos da ciência vem contribuindo para percebermos que os detalhes estruturais do universo são extraordinariamente precisos. O astrônomo Bernard Lovell escreveu que quando consideramos os primeiros segundos do Big Bang é uma constatação surpreendente que neste primeiro momento crítico na história do universo, todo hidrogênio se transmutaria em hélio, se a força de atração entre os prótons fosse apenas um pequeno percentual mais forte: nenhuma galáxia, nenhuma estrela, nenhuma vida teria surgido. Teria sido um universo para sempre desconhecido por criaturas vivas. Uma notável e íntima relação entre o homem, as constantes fundamentais da natureza e os momentos iniciais do espaço e do tempo parece ser uma condição ineludível de nossa existência. É a ciência, com sua linguagem própria, proporcionando um entendimento mais profundo de nosso universo, o que tem claras implicações religiosas. □

Pe. Hughes Derycke

Traduzido de "El Mes en la UNESCO", Boletín trimestral de información, Out-dez.2006, do Centro Católico Internacional de Cooperação com a UNESCO



O debate entre ciência e fé atravessa a história de nossas sociedades e especialmente a história da Igreja. Na atualidade está centrado nos problemas éticos. Em nossas sociedades modernas, este debate ético converteu-se em algo mais amplo que as referências religiosas, ele afeta os fundamentos filosóficos da moral e da convivência.

Somos contemporâneos de formidáveis desafios para o futuro da humanidade; desafios demográficos e desafios ecológicos tornaram-se nos últimos anos o horizonte habitual de nossas reflexões. Exprimem a complexidade e amplitude da responsabilidade que nos incumbe, ou seja, assegurar o futuro comum de nossas sociedades e de nosso planeta.

"Jamais o homem foi tão responsável do seu mundo, jamais foi uma semelhante ameaça para ele".

Não se trata de um paradoxo, mas de uma tensão e hoje em dia esta tensão aumenta. O filósofo Hans Jonas descreveu muito bem em sua obra "O princípio de responsabilidade" esta tensão ética. Se continuarmos na direção de nossas prospectivas, amanhã nos exporemos a catástrofes, dramas e explosões de todo o tipo.

Neste debate há um lugar para a Igreja. Ela não está aí para construir imediatamente a norma legal, como foi o caso no passado. Num mundo que se tornou maior, a norma legal incumbe ao jogo democrático e ao debate das sabedorias. A missão da UNESCO se inscreve por outra parte plenamente nesta emergência: "o debate das sabedorias do mundo". A UNESCO é uma assembléia com autoridade mundial que ganhou reconhecimento e que presentimos será cada vez mais necessária para o futuro de nossas sociedades e sua capacidade de viver em paz.

A Igreja é menos reconhecida como instância de regulação ou direção e recobrou uma função profética:

- é profético dizer que o aborto, mesmo onde é legalizado, é também uma possibilidade de futuro destroçado
- é profético dizer que o embrião, permanece sempre como uma potencialidade de ser humano e que não é um material neutro
- é profético dizer que embora o fim e o começo da vida estejam mais bem explorados pela ciência, continuam sendo em sua essência um fundamento que nos escapa e que a teologia chama dom ou graça.

Sem dúvida, os nossos desafios vinculados à globalização, quer dizer os intercâmbios desenvolvidos em escala mundial, o aumento demográfico e suas consequências migratórias, os desequilíbrios ideológicos somam-se uns aos outros. Tais desafios exigem, para a possibilidade de um futuro comum pacífico, a qualidade de um debate que aceita que a razão científica e o profetismo da fé possam interpolar-se.

A presença da Santa Sé de diversas formas (e o Centro Católico Internacional de Cooperação com a UNESCO - CCIC é uma delas) ante as grandes organizações internacionais, está a serviço desses debates e interpolações. □

*O informe mundial sobre a valorização dos recursos de água, que a UNESCO publica, assinala que:*

- 1,1 bilhão de seres humanos não têm acesso a uma quantidade suficiente de água potável.
- 2,6 bilhões de pessoas não têm acesso aos equipamentos sanitários de base.
- em média, um africano sobrevive com menos de 20 litros de água por dia, enquanto um europeu, em média, consome mais de 150 litros e um norte-americano 300 por dia.
- 6.000 crianças morrem diariamente porque não têm água potável suficiente ou vivem em condições deploráveis de higiene.
- na África e na Ásia as mulheres percorrem em média oito quilômetros por dia para buscar água potável.
- 4 milhões de hectares, ou seja cerca de um terço da superfície emersa do planeta estão ameaçados pela desertificação.



## Programas de 2008 MESTRADO

reconhecidos pela CAPES

[www.fei.edu.br/mestrado](http://www.fei.edu.br/mestrado)

### ● ADMINISTRAÇÃO

Áreas de Concentração  
– Gestão Estratégica da Inovação (Organizações e Marketing)

### ● ENGENHARIA ELÉTRICA

Áreas de Concentração  
– Dispositivos Eletrônicos Integrados  
– Inteligência Artificial Aplicada à Automação

### ● ENGENHARIA MECÂNICA

Áreas de Concentração  
– Materiais e Processos  
– Produção  
– Sistemas da Mobilidade

Luis Ugalde, S.J.

Publicado em a "Inspiração Cristã e Católica das Universidades"  
Francisco Ivern S.J. (org.)  
p. 11-24, Rio de Janeiro  
Ed. PUC-Rio 2007.  
Palestra proferida nas jornadas sobre "A Identidade Cristã, Católica e Inaciana das Universidades Confiadas aos cuidados da Companhia de Jesus no Brasil", organizadas pela PUC-Rio em out. de 2006.



Na América Latina, há uma pergunta crescente sobre o que significa ser universidade no século XXI, e, entre nós, sobre sua especificidade católica e de inspiração cristã. Nas décadas anteriores demos ênfase à conquista do reconhecimento acadêmico como boas universidades e o sucesso foi muito significativo. Hoje - sem descuidar essa qualidade - nos perguntamos se católica é um adjetivo antiquado e desnecessário, ou algo que devemos reforçar para responder às necessidades de nossas sociedades e a um desafio do futuro.

É impressionante a radicalidade das mudanças promovidas pelas transformações econômicas apoiadas no conhecimento e a tecnologia. Talvez não estejamos plenamente conscientes das enormes mudanças culturais ocorridas em poucas décadas no curso de nossas vidas, que colocam nossas universidades em contextos muito diferentes e perante jovens de culturas contrastantes com aquela que foi a nossa. O Ocidente já não vive num regime de cristandade; e, embora a inspiração cristã pareça mais necessária do que antes, parece também crescente o risco de que se vá reduzindo, se tornando insignificante.

#### As promessas do racionalismo

Na época eufórica da primavera do Iluminismo, seus grandes promotores pensavam que a razão nos libertaria do obscurantismo, do erro e do mal. A humanidade atuava mal por ignorância; na medida em que se imple-

mentasse a razão e o conhecimento científico, o mal seria superado.

A religião pertencia à etapa obscura e ignorante da humanidade. A Igreja tinha o monopólio das consciências e dos saberes nos países católicos e era necessário retirá-lo dela. Com a implantação da razão como absoluto (a deusa razão), ficaria superada a etapa da religião obscurantista e da Igreja e começaria uma nova e feliz etapa da humanidade.

Neste caminho novo e conflitante para a Igreja, os rationalistas lançaram a ela, ao longo do primeiro século, duas perguntas – ou acusações:

- a) É compatível a fé com a ciência?
- b) É compatível a fé com a justiça social?

#### a) É compatível a fé com a ciência?

Pode um cientista continuar sendo crente? Não só eram perguntas, mas para muitos "ilustrados" a resposta era evidentemente negativa. Por isso houve tantos textos católicos defensivos em resposta a essa suposta incompatibilidade. A criação de universidades e de movimentos de intelectuais católicos procurava demonstrar que a fé e a ciência podiam conviver. O Concílio Vaticano II, depois de tantos conflitos e mal-entendidos entre o mundo moderno e a Igreja católica, afirma a boa relação e a complementariedade de ambos. Não que isso fosse novo, pois desde os começos da Igreja o trabalho intelectual e a "Fides quaerens intellectum" (a fé procura o entendimento na teologia) foram uma realidade, mas agora se reconhecia muito explicitamente a autonomia do mundo e da razão em suas áreas, sem sujeição à autoridade clerical. Em pleno enfrentamento do século XIX com o racionalismo, o Concílio Vaticano I já defendia que a fé não era uma conquista da razão, porém era "razoável". Para toda pessoa, para um cientista, crer não era absurdo, e sim "razoável".

#### b) É compatível a fé com a justiça social?

Também esta pergunta foi formulada em tom de acusação. Para alguns, a resposta negativa era óbvia. Karl Marx era ilustrado e empenhado numa razão

que não se contentasse com entender o mundo, mas sim fosse capaz de trocá-lo por um mundo sem alienação nem exploração humana. Ele acreditava ter descoberto o segredo da miséria humana e da sua eliminação, uma lei-chave: a apropriação privada dos meios de produção. A religião era o "ópio do povo" para adormecê-lo e aliviar sua dor, era "o suspiro na miséria" e "o coração de um mundo sem coração". Uma vez eliminadas a miséria e a exploração por uma mudança econômica (supressão da apropriação privada dos meios de produção), o suspiro desaparece, o mundo tem coração dentro de si e o ópio é desnecessário. O comunismo se instaurará com a supressão da propriedade privada dos meios de produção, com o que a miséria e a divisão social desaparecerão e a religião se extinguirá por ser desnecessária. Essa seria a razão pela qual a Igreja não quereria um mundo justo, pois se não houvesse opressão, morreria a religião.

A Igreja saiu de muitas maneiras ao encontro desta segunda objeção. A definição da missão contemporânea da Companhia de Jesus de *propagar a fé que produz um mundo de justiça* respondia ao desafio da pobreza e da opressão e a esta acusação poderosa. Fazia-o acudindo à identidade cristã, baseada no Evangelho de Jesus, e aos profetas bíblicos no diálogo com os desafios modernos da sociedade industrial que produziram a Doutrina Social da Igreja e seu desenvolvimento ao longo de um século. Em anos recentes, a Companhia de Jesus resumiu esta dimensão no seu compromisso "Fé e Justiça". A Universidade Católica afirma a complementariedade da Fé e a Ciência e a vocação e capacidade da fé cristã para inspirar e construir um mundo justo. Trata-se de torná-las realidade no contexto da América Latina na primeira década do século XXI.

#### Os frutos e limites da modernidade

O Ocidente traz mais de dois séculos de ciência e de razão. Já não é uma promessa (sobretudo nos países que lideram o desenvolvimento científico-tecnológico e econômico), mas sim uma realidade cujas conquistas

e limites estão à vista. Assim como aconteceu com o projeto das sociedades de ditadura comunista, também é necessário avaliar os resultados das promessas da modernidade na sua versão ilustrada mais idealista. Mencionaremos alguns:

*Avanços da ciência e da tecnologia graças à razão nesta "era do conhecimento". Realmente trata-se de um desenvolvimento prodigioso e ilimitado.*

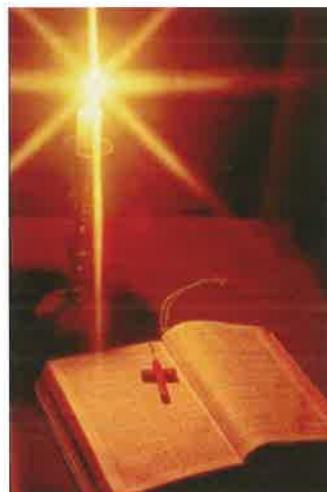
*Evidência empírica de que não basta o conhecimento ilustrado para fazer o bem.* As guerras mais espantosas e destrutivas da humanidade aconteceram na Europa no século XX, promovidas pelos países mais modernos e de avançada racionalidade instrumental.

Não é só uma idéia religiosa o que diz São Paulo (e também outros pensadores daquele tempo) de que "não faço o que quero, senão o que não quero" (Rom 7,15); "Eu sou capaz de querer o bem, mas não de realizá-lo" (Rom 7,18). É uma evidência empírica, não só da sociedade pré-moderna, mas sim com mais capacidade destrutiva na atual. O avanço da razão e o mal são compatíveis e, às vezes, poderosos aliados.

*As ciências positivas e a razão não levam em si mesmas o saber fazer o bem, nem a vontade de fazê-lo.* Podem e costumam se prestar para fazer o mal. Servem para matar e para defender a vida. O para que é colocado pelas pessoas, seu sentido e seu querer.

*O amor à vida e na vida não se resolve só com a razão.* Nesse sentido, para as pessoas, instituições e culturas, é certo o que diz Paulo na primeira carta aos Coríntios: "Mesmo que tivesse o dom da profecia e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência se não tenho amor, nada sou" (1 Cor. 13,2).

Não vejo argumento racional positivista que demonstre que é mais científico fazer asilos para pessoas da "terceira idade", do que eliminar os anciãos que, depois de sua vida produtiva, se tornam um fardo e são "inúteis" para a sociedade. O mesmo podemos



dizer dos "meninos de rua", dos presos por delinqüência e inclusive de alguns países inteiros que, na sua pobreza, podem considerar-se um lastro para a humanidade. A razão não dá para mais e pode ser usada para justificar crimes. Vem de outras fontes a convicção sobre o valor absoluto da vida humana sem importar quanto seja fraca, pobre e incômoda à pessoa. O profeta irado denuncia, em nome de Javé, que vendem o pobre por um par de sandálias.

Se a aplicação da ciência e tecnologia está nas mãos da lógica economicista e utilitária ou da lógica do poder político, a razão não servirá para defender a dignidade humana do pobre e as universidades "neutras" servirão a esses poderes.

Diante das conquistas e insuficiências da razão instrumental, não só se derrubam as promessas iluministas de plenitude, como também surgem em toda pessoa honesta (crente ou não) as perguntas: Onde se aprende o amor que dá sentido à vida e a melhor aplicação da ciência para defender a vida? Onde se aprende a não ser Caim, e sim um Bom Samaritano?

É óbvio que o mundo atual, no qual o poder (político e econômico) tem a seu serviço todo o potencial da ciência e da tecnologia modernas,

vive, no entanto, sob a ameaça da morte pelo esgotamento de recursos básicos e a destruição do meio ambiente, pela pobreza, a guerra, a incapacidade de se reconhecer e se valorizar como uma humanidade única com pluralidade de povos, raças, culturas e religiões.

#### Intellectus quaerens fidem

Nem a razão dos iluministas nem o comunismo produziram o homem novo e a felicidade que prometiam.

Aqui é onde podemos falar de "intellectus quaerens fidem", ou seja, do intelecto humano reconhecendo os limites da razão instrumental e buscando a ética, o sentido da vida, o para que, a "fé ativada pelo amor"

(Gálatas 5,6). Não é uma pergunta só dos crentes, nem dos intelectuais, mas daqueles que valorizam os frutos e conquistas da razão, sem no entanto fechar os olhos aos seus evidentes limites.

Parece que ao Ocidente, transformado pela razão e sua lógica instrumental cujos sucessos se generalizam a outros povos e triunfa em países como a China, falta o complemento da Fé, do sentido humano e da defesa radical de toda vida humana sem exclusões.

No Ocidente se desenvolveram, por exemplo, instituições de solidariedade, constituições e leis que afirmam os direitos humanos baseados em princípios metaempíricos de sentido. Sua construção se alimenta de fontes cristãs que permitiram superar o individualismo. Por exemplo, hoje parece óbvio – e o impõe a lei na maioria dos países europeus – que a metade da renda individual vá pelo caminho dos impostos para o fundo solidário comum do orçamento nacional, a fim de que todos recebam, sem pagar, boa educação ou serviços públicos de saúde. O ponto a futuro está em que, além das leis e instituições, as sociedades permanentemente precisam de convicções que as apóiem e alimentem. Se as novas gerações só recebem individualismo e utilitarismo, não se formarão nas convicções de antropologia e espiritualidade solidária. As leis devem conectar-se com as fontes que formem os valores cidadãos do país e, hoje, os valores cidadãos e humanos do mundo globalizado.

O valor absoluto do "pobre", a natureza instrumental e não final da riqueza e do poder, não são descobertos pela razão positivista. Eles vêm de outras dimensões e fontes, das que se alimentam a sabedoria humana e a vontade. Os cristãos aprendem isso na vida de Jesus; sua vida e seu Espírito nos ensinam que ganha a vida quem a doa e a perde quem a guarda para si.

Mas o próprio cristianismo purifica muitas construções e usos anti-humanos da religião, graças às luzes e críticas provenientes da razão e da ciência que não derivam do Evangelho.

O Concílio Vaticano I expressou que a fé não é uma

conclusão de um argumento científico e de razão, mas é "razoável". Hoje a pergunta que não se pode iludir não é tanto se a fé é razoável, mas se é razoável o mundo construído com a razão científica a serviço da razão econômica e política, combinadas com o utilitarismo hedonista das pessoas. Qual o papel da Universidade despojada de sua vocação para o debate crítico, para que serve e para que se usa a razão e o conhecimento?

É o mundo da razão positivista o que deve ver seus próprios limites como instrumento para fazer o bem e humanizar. A Universidade tem que ser mais clara e explícita na visão do perigo que tem de se converter num instrumento dócil dos poderes, formando gente acrítica para esses mesmos poderes.

São claros os perigos e limitações da razão para construir um mundo justo e humano, mas igualmente existe o perigo da volta à religiosidade subjetiva reduzida, que convive tranqüilamente com um mundo desumano, que o complementa funcionalmente ou inclusive que, sem se contrastar com a razão, atua de maneira fundamentalista e destrutiva. É imprescindível que a humanidade e cada nação possam chegar a uma plataforma ética comum, com motivações e convicções transcendentais bebidas em fontes diversas.

É importante recordar que não falamos de qualquer deus, nem de qualquer fé, mas sim da que João fala: "Nós sabemos que passamos da morte para a vida, porque amamos os irmãos. Quem não ama permanece na morte" (1 João 3,14). Isto é verdade para toda pessoa humana, para além das diferenças confessionais e mesmo para os que carecem de fé religiosa.

As práticas religiosas cristãs e nossa contribuição à sociedade devem ser julgadas e revisadas pelos ensinamentos: "Quem não ama não conhece a Deus, porque Deus é amor" (1 João 4,8). Nessa carta de João, o amor, a verdade, a vida, a morte, o temor e a confiança estão relacionados.

A universidade de inspiração cristã não pode ser mais uma universidade racionalista, só que mantendo alguns resíduos da cristandade e algumas manifesta-

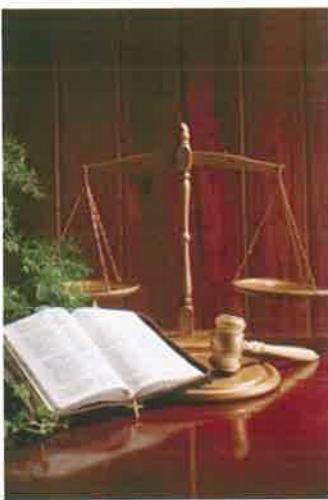
ções religiosas, expressão de tolerância e de benevolência com realidades passadas que sobrevivem como resíduos culturais. Mais do que isso, tem que se deixar interpelar pela realidade nacional e ver a irracionalidade da pobreza, exclusão e injustiça, por ausência da vivência do Deus-Amor, combinada com a razão instrumental aplicada com rigor e lógica de meios para alcançar os fins humanos mais transcedentais de maneira permanente.

A inteligência humana universitária é razoável quando busca a fé-amor que, unida à razão, possa criar um mundo justo e razoavelmente humano. É um grande desafio para as 240 universidades de inspiração cristã na América Latina com um milhão de estudantes e as dezenas de universidades brasileiras de inspiração cristã.

#### Juventude (pós-cristandade), religiosidade e ética subjetiva

Todo ser humano por "instinto" é um ser ético e religioso. Com isto queremos dizer que na condição humana a ética e a busca religiosa não são acidentais, nem apenas reflexos da realidade econômica e política externas.

Porém, há uma forte tendência a que sejam induzidos a viver isto de tal maneira que nem a ética nem a religião pretendam orientar nem incidir nas leis econômicas e políticas pragmáticas que dirigem este mundo. Em certo sentido se propõe um pacto: a sociedade promete consumo variado e cada vez melhor até o infinito e respeitar as preferências éticas, estéticas e religiosas de cada um com liberdade subjetiva total, sempre que não interfiram no seu reino terreno. O jovem pode ser induzido no mercado de consumo em



#### Desafios da Universidade Católica de Inspiração Cristã

Em toda boa universidade se produz o encontro do

direção às formas de religião sem ética nem razão, sem consciência de responsabilidade sobre o que acontece no mundo e sem pretender corrigi-lo, nem avaliar criticamente os poderes políticos e econômicos que atuam segundo outras regras e princípios.

Neste caso, grandes problemas globais como a pobreza, a paz, o cuidado (e não destruição) do habitat da terra com qualidade de vida, o apreço pela diversidade cultural e o diálogo entre povos diversos parecem ficar fora da dinâmica econômico-política e também da religião, despojada de sua incidência ética e empenho em fazer a vida razoavelmente humana para todos.

Haveria uma espécie de pacto de convivência entre uma ordem político-econômica objetiva, que oferece a ilusão de felicidade com um consumo ilimitado e em permanente renovação e variados modos subjetivos de viver religiosidades e éticas sem incidir na ordem objetiva. Formas pós-modernas ao estilo do *new age*.

O jovem tem as perguntas existenciais de sempre; a Universidade tem que ouvi-lo e compreender, para que as respostas não sejam impessoais e "enlatadas", e sim encontradas e assumidas em conjunto. Jesus, questionado por um jovem sobre como ganhar a vida, o levou ao que ele já sabia: amar a Deus e se fazer irmão. Em seguida, apresentou-lhe o exemplo do bom samaritano. Ao final, quando o jovem o entendeu, concluiu: "faz isso e viverás", significando que não basta entender, a verdade da vida há que fazê-la, vivê-la (Lc 10,25-37).

jovem com a ciência e também com os limites e insuficiências humanas desta mesma ciência.

Não pode faltar a pergunta acima de tudo sobre como usar a ciência e o conhecimento para defender a vida e produzir um mundo humano razoável e um uso humano da profissão que se aprende, apresentando as dificuldades com realismo.

Nesse sentido, creio que hoje não basta dizer que a Universidade é para conhecer a verdade, mas é também para aprender a fazer o bem com a verdade conhecida.

A formação cristã ao modo inaciano comprehende a inteligência, a vontade, o afeto e o amor. O discernimento não é meramente intelectual, mas leva à ação. Esta ação deve ter um sentido e "um para que" claros e, ao mesmo tempo, precisa uma racionalidade instrumental e meios eficazes aplicados com proficiência.

Aqui se dá o encontro entre a fé que busca a razão e a razão que busca a fé. As variações religiosas e éticas, o cristianismo as leva ao empenho permanente da universalidade humana da Ética e da Fé-Amor.

Às vezes se discute se somos "universidades católicas" ou de "inspiração cristã". Para alguns, o primeiro parece mais firme e exigente, e o segundo, algo tímido e até vergonhoso. Nós afirmamos as duas coisas. O adjetivo "católico" se refere a uma pertença institucional à Igreja Católica e consta dos estatutos e constituição jurídica da universidade católica. Nem todas as universidades a têm. Cremos que essa pertença jurídica é o mais fácil de garantir. Muito mais difícil é alcançar a "inspiração" cristã que faz referência aos estudantes, professores, empregados e a sociedade inteira. Inspiramos ou não inspiramos?

Não basta a pertença católica jurídica, pois essa é compatível com a perda total de inspiração e de significação. O desafio de conseguir inspirar leva à renovação permanente ante uns jovens sempre novos com profundas diferenças culturais, que não se contentam nem se inspiram com respostas estereotipadas.

O tema da "fé e justiça" não é um acréscimo à Universidade Católica, mas sim uma pergunta sobre sua identidade nas situações concretas de injustiça, de pobreza e de exclusão em que vivem as nossas sociedades. A fé que leva a uma convivência humana de fraternidade é algo central no cristianismo, e a fé que bendiz as injustiças é uma grave e escandalosa adulteração. O humanamente razoável é formar gente, pesquisar e orientar a vida nacional para defender a dignidade humana e oportunidades de vida para todos. Isto requer inspiração para o jovem (seu entendimento, vontade, afeto e sentido de vida); a fé e a razão se precisam e se complementam para produzir um mundo justo com a razão instrumental a serviço do Amor.

Na América Latina, às vezes se contrapõe entre os católicos e os jesuítas a "opção pelos pobres" e a Universidade. Quando pessoas, partidos e movimentos com intenções e vontade de mudança chegam ao governo, se vê com clareza que não basta o voluntarismo para conseguir produzir o que se precisa e se promete. Fazem falta a preparação e os meios. Por isso, a Universidade tem que ser lugar de encontro da vontade de justiça com os instrumentos e a preparação para fazê-lo; lugar de encontro também para o diálogo nacional e para os setores que, com freqüência, partem de interesses contrapostos, mas que são necessários para alcançar a sociedade justa e próspera que reclamam nossos povos como "bem comum".

No princípio era o Verbo, o Logos, e o Verbo era Deus, diz João no começo do seu Evangelho (João 1,1). "Quem não ama não conhece a Deus porque Deus é amor", diz a primeira carta de João (1 João 4,8).

Essas duas verdades (o Verbo Logos e o Verbo Amor) são inseparáveis na nossa vida universitária cristã e devem marcar nossa permanente inspiração, assim como nossa tarefa, que deve incluir inseparavelmente a razão e o amor.

Ali se concentram a Fé e a Razão, a Fé e a Justiça para servir e amar. □

Papa Bento XVI



Excertos da Carta Encíclica  
"Deus Caritas Est",  
25 de dezembro de 2005  
nº 16-19

## AMOR A DEUS E AMOR AO PRÓXIMO

Depois de termos refletido sobre a essência do amor e o seu significado na fé bíblica, resta uma dupla pergunta a propósito do nosso comportamento. A primeira: é realmente possível amar a Deus, mesmo sem o ver? E a outra: o amor pode ser mandado? Contra o duplo mandamento do amor, existe uma dupla objeção que se faz sentir nestas perguntas: ninguém jamais viu a Deus – como poderemos amá-lo? Mais: o amor não pode ser mandado; é, em definitivo, um sentimento que pode existir ou não, mas não pode ser criado pela vontade. A Escritura parece dar o seu aval à primeira objeção, quando afirma: «Se alguém disser: "Eu amo a Deus, mas odiar a seu irmão, é mentiroso, pois quem não ama a seu irmão ao qual vê, como pode amar a Deus, que não vê?" (I Jo 4,20). Este texto, porém, não exclui de modo algum o amor de Deus como algo impossível; pelo contrário, em todo o contexto da I Carta de João agora citada, tal amor é explicitamente requerido. Nela se destaca o nexo indissível entre o amor a Deus e o amor ao próximo: um

exige tão estreitamente o outro que a afirmação do amor a Deus se torna uma mentira, se o homem se fechar ao próximo ou, inclusive, o odiar. O citado versículo joanino deve, antes, ser interpretado no sentido de que o amor ao próximo é uma estrada para encontrar também a Deus, e que o fechar os olhos diante do próximo torna cegos também diante de Deus.

Com efeito, ninguém jamais viu a Deus tal como Ele é em si mesmo. E, contudo, Deus não nos é totalmente invisível, não se deixou ficar pura e simplesmente inacessível a nós. Deus amou-nos primeiro – diz a Carta de João citada (cf. 4,10) – e este amor de Deus apareceu no meio de nós, fez-se visível quando Ele «enviou o seu Filho unigênito ao mundo, para que, por Ele, vivamos» (I Jo 4,9). Deus fez-se visível: em Jesus, podemos ver o Pai (cf. Jo 14,9). Existe, com efeito, uma múltipla visibilidade de Deus. Na história de amor que a Bíblia nos narra, Ele vem ao nosso encontro, procura conquistar-nos – até à Última Ceia, até ao Coração trespassado na cruz, até às aparições do Ressuscitado e às grandes obras pelas quais Ele, através da ação dos Apóstolos, guiou o caminho da Igreja nascente. Também na sucessiva história da Igreja, o Senhor não esteve ausente: incessantemente vem ao nosso encontro, através de homens nos quais Ele se revela; através da sua Palavra, nos Sacramentos, especialmente na Eucaristia. Na liturgia da Igreja, na sua oração, na comunidade viva dos crentes, nós experimentamos o amor de Deus, sentimos a sua presença e aprendemos deste modo também a reconhecê-la na nossa vida quotidiana. Ele amou-nos primeiro, e continua a ser o primeiro a amar-nos; por isso, também nós podemos responder com o amor. Deus não nos ordena um sentimento que não possamos suscitar em nós próprios. Ele ama-nos, faz-nos ver e experimentar o seu amor, e desta «antecipação» de Deus pode, como resposta, despontar também em nós o amor.

No desenrolar deste encontro, revela-se com clareza que o amor não é apenas um sentimento. Os sentimentos vão e vêm. O sentimento pode ser uma maravilhosa centelha inicial, mas não é a totalidade do amor. Ao

índio, falamos do processo das purificações e amadurecimentos, pelos quais o eros se torna plenamente ele mesmo, se torna amor no significado cabal da palavra. É próprio da maturidade do amor abranger todas as potencialidades do homem e incluir, por assim dizer, o homem na sua totalidade. O encontro com as manifestações visíveis do amor de Deus pode suscitar em nós o sentimento da alegria, que nasce da experiência de ser amados. Tal encontro, porém, chama em causa também a nossa vontade e o nosso intelecto. O reconhecimento do Deus vivo é um caminho para o amor, e o sim da nossa vontade à d'Ele une intelecto, vontade e sentimento no ato globalizante do amor. Mas isto é um processo que permanece continuamente em caminho: o amor nunca está «concluído» e completado; transforma-se ao longo da vida, amadurece e, por isso mesmo, permanece fiel a si próprio. *Idem velle atque idem nolle* – querer a mesma coisa e rejeitar a mesma coisa é, segundo os antigos, o autêntico conteúdo do amor: um tornar-se semelhante ao outro, que leva à união do querer e do pensar. A história do amor entre Deus e o homem consiste precisamente no fato de que esta comunhão de vontade cresce em comunhão de pensamento e de sentimento e, assim, o nosso querer e a vontade de Deus coincidem cada vez mais: a vontade de Deus deixa de ser para mim uma vontade estranha que me impõem de fora os mandamentos, mas é a minha própria vontade, baseada na experiência de que realmente Deus é mais íntimo a mim mesmo de quanto o seja eu próprio. Cresce então o abandono em Deus, e Deus torna-se a nossa alegria (cf. Sal 73/72, 23-28).

Revela-se, assim, como possível o amor ao próximo no sentido enunciado por Jesus, na Bíblia. Consiste precisamente no fato de que eu amo, em Deus e com Deus, a pessoa que não me agrada ou que nem conheço sequer. Isto só é possível realizar-se a partir do encontro íntimo com Deus, um encontro que se tornou comunhão de vontade, chegando mesmo a tocar o sentimento. Então aprendo a ver aquela pessoa já não somente com os meus olhos e sentimentos, mas segundo a perspectiva

de Jesus Cristo. O seu amigo é meu amigo. Para além do aspecto exterior do outro, dou-me conta da sua expectativa interior de um gesto de amor, de atenção, que eu não lhe faço chegar somente através das organizações que disso se ocupam, aceitando-o talvez por necessidade política. Eu vejo com os olhos de Cristo e posso dar ao outro muito mais do que as coisas externamente necessárias: posso dar-lhe o olhar de amor de que ele precisa. Aqui se vê a interação que é necessária entre o amor a Deus e o amor ao próximo, de que fala com tanta insistência a I Carta de João. Se na minha vida falta totalmente o contacto com Deus, posso ver no outro sempre e apenas o outro e não consigo reconhecer nele a imagem divina. Mas, se na minha vida negligencio completamente a atenção ao outro, importando-me apenas com ser « piedoso » e cumprir os meus « deveres religiosos », então definhava também a relação com Deus. Neste caso, trata-se dumha relação « correta », mas sem amor. Só a minha disponibilidade para ir ao encontro do próximo e demonstrar-lhe amor é que me torna sensível também diante de Deus. Só o serviço ao próximo é que abre os meus olhos para aquilo que Deus faz por mim e para o modo como Ele me ama. Os Santos – pensemos, por exemplo, na Beata Teresa de Calcutá – hauriram a sua capacidade de amar o próximo, de modo sempre renovado, do seu encontro com o Senhor eucarístico e, vice-versa, este encontro ganhou o seu realismo e profundidade precisamente no serviço deles aos outros. Amor a Deus e amor ao próximo são inseparáveis, constituem um único mandamento. Mas, ambos vivem do amor preveniente com que Deus nos amou primeiro. Deste modo, já não se trata de um « mandamento » que do exterior nos impõe o impossível, mas de uma experiência do amor proporcionada do interior, um amor que, por sua natureza, deve ser ulteriormente comunicado aos outros. O amor cresce através do amor. O amor é «divino», porque vem de Deus e nos une a Deus, e, através, deste processo unificador, transforma-nos em um Nós, que supera as nossas divisões e nos faz ser um só, até que, no fim, Deus seja « tudo em todos » (I Cor 15,28). □



Para definir com maior cuidado a relação entre o necessário empenho em prol da justiça e o serviço da caridade, é preciso anotar duas situações de fato que são fundamentais:

a) A justa ordem da sociedade e do Estado é dever central da política. Um Estado, que não se regesse segundo a justiça, reduzir-se-ia a um grande bando de ladrões, como disse Agostinho uma vez: « *Remota itaque iustitia quid sunt regna nisi magna latrocinia?* ». Pertence à estrutura fundamental do cristianismo a distinção entre o que é de César e o que é de Deus (cf. Mt 22,21), isto é, a distinção entre Estado e Igreja ou, como diz o Concílio Vaticano II, a autonomia das realidades temporais. O Estado não pode impor a religião, mas deve garantir a liberdade da mesma e a paz entre os aderentes das diversas religiões; por sua vez, a Igreja como expressão social da fé cristã tem a sua independência e vive, assente na fé, a sua forma comunitária, que o Estado deve respeitar. As duas esferas são distintas, mas sempre em recíproca relação.

A justiça é o objetivo e, consequentemente, também a medida intrínseca de toda a política. A política é mais do que uma simples técnica para a definição dos ordenamentos públicos: a sua origem e o seu objetivo estão precisamente na justiça, e esta é de natureza ética. Assim, o Estado defronta-se inevitavelmente com a questão: como realizar a justiça aqui e agora?

Mas esta pergunta pressupõe outra mais radical: o que é a justiça? Isto é um problema que diz respeito à razão prática; mas, para poder operar retamente, a

razão deve ser continuamente purificada porque a sua cegueira ética, derivada da prevalência do interesse e do poder que a deslumbram, é um perigo nunca totalmente eliminado.

Neste ponto, política e fé tocam-se. A fé tem, sem dúvida, a sua natureza específica de encontro com o Deus vivo – um encontro que nos abre novos horizontes muito para além do âmbito próprio da razão. Ao mesmo tempo, porém, ela serve de força purificadora para a própria razão. Partindo da perspectiva de Deus, liberta-a de suas cegueiras e, consequentemente, ajuda-a a ser mais ela mesma. A fé consente à razão de realizar melhor a sua missão e ver mais claramente o que lhe é próprio. É aqui que se coloca a doutrina social católica: esta não pretende conferir à Igreja poder sobre o Estado; nem quer impor, àqueles que não compartilham a fé, perspectivas e formas de comportamento que pertencem a esta. Deseja simplesmente contribuir para a purificação da razão e prestar a própria ajuda para fazer com que aquilo que é justo possa, aqui e agora, ser reconhecido e, depois, também realizado.

A doutrina social da Igreja discorre a partir da razão e do direito natural, isto é, a partir daquilo que é conforme à natureza de todo o ser humano. E sabe que não é tarefa da Igreja fazer ela própria valer politicamente esta doutrina: quer servir a formação da consciência na política e ajudar a crescer a percepção das verdadeiras exigências da justiça e, simultaneamente, a disponibilidade para agir com base nas mesmas, ainda que tal colidisse com situações de interesse pessoal. Isto significa que a construção de um ordenamento social e estatal justo, pelo qual seja dado a cada um o que lhe compete, é um dever fundamental que deve enfrentar de novo cada geração. Tratando-se de uma tarefa política, não pode ser encargo imediato da Igreja. Mas, como ao mesmo tempo é uma tarefa humana primária, a Igreja tem o dever de oferecer, por meio da purificação da razão e através da formação ética, a sua contribuição específica para que as exigências da justiça se tornem compreensíveis e politicamente realizáveis.

A Igreja não pode nem deve tomar nas suas próprias

mãos a batalha política para realizar a sociedade mais justa possível. Não pode nem deve colocar-se no lugar do Estado. Mas também não pode nem deve ficar à margem na luta pela justiça. Deve inserir-se nela pela via da argumentação racional e deve despertar as forças espirituais, sem as quais a justiça, que sempre requer renúncias também, não poderá afirmar-se nem prosperar. A sociedade justa não pode ser obra da Igreja; deve ser realizada pela política. Mas toca à Igreja, e profundamente, o empenhar-se pela justiça trabalhando para a abertura da inteligência e da vontade às exigências do bem.

b) O amor – *caritas* – será sempre necessário, mesmo na sociedade mais justa. Não há qualquer ordenamento estatal justo que possa tornar supérfluo o serviço do amor. Quem quer desfazer-se do amor, prepara-se para se desfazer do homem enquanto homem. Sempre haverá sofrimento que necessita de consolação e ajuda. Haverá sempre solidão. Existirão sempre também situações de necessidade material, para as quais é indispensável uma ajuda na linha de um amor concreto ao próximo. Um Estado, que queira prover a tudo e tudo açambarque, torna-se no fim de contas uma instância burocrática, que não pode assegurar o essencial de que o homem sofredor – todo o homem – tem necessidade: a amorosa dedicação pessoal. Não precisamos de um Estado que regule e domine tudo, mas de um Estado que generosamente reconheça e apóie, segundo o princípio de subsidiariedade, as iniciativas que nascem das diversas forças sociais e conjugam espontaneidade e proximidade aos homens carecidos de ajuda. A Igreja é uma destas forças vivas: nela pulsa a dinâmica do amor suscitado pelo Espírito de Cristo. Este amor não oferece aos homens apenas uma ajuda material, mas também refrigerio e cuidado para a alma – ajuda esta muitas vezes mais necessária que o apoio material. A afirmação de que as estruturas justas tornariam supérfluas as obras de caridade esconde, de fato, uma concepção materialista do homem: o preconceito segundo o qual o homem viveria « só de pão » (Mt 4,4; cf. Dt 8,3) – convicção que humilha o homem e ignora precisa-

mente aquilo que é mais especificamente humano.

Deste modo, podemos determinar agora mais concretamente, na vida da Igreja, a relação entre o empenho por um justo ordenamento do Estado e da sociedade, por um lado, e a atividade caritativa organizada, por outro. Viu-se que a formação de estruturas justas não é imediatamente um dever da Igreja, mas pertence à esfera da política, isto é, ao âmbito da razão auto-responsável. Nisto, o dever da Igreja é mediato, enquanto lhe compete contribuir para a purificação da razão e o despertar das forças morais, sem as quais não se constroem estruturas justas, nem estas permanecem operativas por muito tempo.

Entretanto, o dever imediato de trabalhar por uma ordem justa na sociedade é próprio dos fiéis leigos. Estes, como cidadãos do Estado, são chamados a participar pessoalmente na vida pública. Não podem, pois, abdicar « da múltipla e variada ação económica, social, legislativa, administrativa e cultural, destinada a promover orgânica e institucionalmente o *bem comum* ». Por conseguinte, é missão dos fiéis leigos configurar retamente a vida social, respeitando a sua legítima autonomia e cooperando, segundo a respectiva competência e sob própria responsabilidade, com os outros cidadãos. Embora as manifestações específicas da caridade eclesial nunca possam confundir-se com a atividade do Estado, no entanto a verdade é que a caridade deve animar a existência inteira dos fiéis leigos e, consequentemente, também a sua atividade política vivida como « caridade social ».

Caso diverso são as organizações caritativas da Igreja, que constituem um seu *opus proprium*, um dever que lhe é congênito, no qual ela não se limita a colaborar colateralmente, mas atua como sujeito diretamente responsável, realizando o que corresponde à natureza. A Igreja nunca poderá ser dispensada da prática da caridade enquanto atividade organizada dos crentes, como aliás nunca haverá uma situação onde não seja preciso a caridade de cada um dos indivíduos cristãos, porque o homem, além da justiça, tem e terá sempre necessidade do amor. □

Entrevista com Nicolás Extremera Tapia

*Os Cadernos IHU em Formação* são uma publicação do Instituto Humanitas Unisinos – IHU

A entrevista apresentada foi publicada no nº 14, 2007 p. 46-49.



## A CONTRIBUIÇÃO DE ANCHIETA E NÓBREGA PARA A HISTÓRIA DO BRASIL

*IHU Online* – Como o senhor relaciona o ser jesuíta e seu trânsito pela literatura, especialmente pela literatura brasileira?

Nicolás Tapia – A cultura foi uma das peculiaridades da ordem desde suas origens. De fato, os primeiros membros tinham um título adquirido na Universidade de Paris e estavam excepcionalmente bem formados para aqueles tempos. Além disso, Santo Inácio insistia em que os jesuítas deviam cultivar

Nicolás Extremera Tapia é professor no Departamento de Filologia Românica da Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de Granada. É licenciado em Filosofia e Letras pela Universidade de Granada e doutor em Filologia Românica pela mesma instituição, com a tese História e Estéticas do Modernismo Português: a revista *Orpheu*.

Tapia é autor de diversos livros, entre os quais citamos: *Fernando Pessoa e as Estéticas de Orpheu*. Granada: Editora da Universidade de Granada, 1979 e *Padre Antônio Vieira: O Mito do Quinto Império e a Utopia Social no Brasil*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994.

O tema Anchieta e Nóbrega: jesuítas fazendo a história do Brasil foi abordado pelo Prof. Dr. Nicolás Extremera Tapia, da Universidade de Granada, Espanha, durante o Seminário Internacional A Globalização e os Jesuítas, que aconteceu na Unisinos, de 25 a 28 de setembro de 2006. Nicolás concedeu entrevista por e-mail à IHU Online em 18 de setembro de 2006.

### A formação do caráter

O objetivo da educação jesuítica não consistia tanto na busca de uma verdade abstrata ou especulativa – objetivo da universidade – quanto, na formação do caráter dos estudantes. Além disso, os fundadores conheceram em Paris um método que permitia aos estudantes realizarem rápidos progressos: era o comumente chamado “método parisiense” ou *modus parisensis*. Um aspecto particularmente importante do estilo parisiense era o princípio de que o melhor modo de adquirir aptidão para escrever ou falar não consistia, simplesmente, em ler bons autores, mas sim, em ser um estudante ativo, motivado para compor discursos e pronunciá-los em classe ou em qualquer outro lugar. O mais relevante era a aplicação desse princípio ao teatro. Não bastava ler os grandes dramaturgos da Antiguidade. As obras teatrais tinham que ser representadas por atores-estudantes. Em muitas cidades pequenas, os colégios jesuíticos com seus teatros e seus programas públicos chegaram a ser as maiores instituições culturais locais. Assim, os jesuítas estabeleceram um compromisso com a cultura em geral, de tal ordem, que muitos dos grandes autores do século: Corneille<sup>1</sup>, Molière<sup>2</sup>, Lope de Vega<sup>3</sup>, Calderón<sup>4</sup> etc. se formaram em seus colégios.

### O caso brasileiro

No Brasil, a aplicação destes princípios didáticos teve características especiais. O precário estado cultural de seus habitantes determinou que a literatura, especialmente a lírica, surgisse vinculada à música. Os primeiros textos literários produzidos no Brasil foram compostos sobre músicas populares procedentes do cancionheiro e romanceiro peninsulares, cujas letras eram mudadas “para o divino”. Essa prática, que tinha suas origens imediatas em São João de Ávila<sup>5</sup>, foi freqüentemente utilizada por Anchieta e pelos pri-

meiros missionários. Também o teatro jesuítico teve, no Brasil, suas peculiaridades. Enquanto na Europa surgiu com adaptações de Terêncio<sup>6</sup> e dos clássicos gregos e romanos para derivar a seguir para formas mais espetaculares como as óperas e as montagens cortesãs de Claude François Menestrier; no Brasil, adotou, no início, formas primitivamente espetaculares, construídas como enfrentamentos entre anjos e demônios para progressivamente ir-se dotando de conteúdos cultos.

*IHU Online* – Que aspectos o senhor destacaria como marcantes do jesuítico José de Anchieta?

Nicolás Tapia – Os mesmos que foram destacados pelo padre Peter-Hans Kolvenbach, Geral da Companhia de Jesus, em uma carta que escreveu para toda a Ordem, por ocasião do 4º Centenário da morte do padre Anchieta (1997), quando disse a seu propósito: “Missionário e místico, poeta com notável sentido prático, apaixonado pelo Senhor e pelos pobres, próximo aos homens e à natureza, culto e singelo, enfermo, com enorme capacidade de resistência, fecundo, apesar da carência absoluta de recursos, o brilho de sua figura simpática não ofusca, mas atrai”.

*IHU Online* – Como caracterizaria os escritos do padre José de Anchieta?

Nicolás Tapia – Por seu sincero pragmatismo posto ao serviço do apostolado e pela enorme diversidade de seus interesses. Da conjunção destes dois elementos procede uma resultante didática pedagógica, fator que melhor o caracteriza. Para realizar seu trabalho apostólico, Anchieta se serve de um excelente domínio da língua da tradição cristã: o latim, e das línguas de uso vulgar: o espanhol, o português e o tupi. Nessas línguas, atende à formação do índio, do colono, do seminarista e transmite-nos um imenso saber que interessa à linguística, à oratória, à história, à literatura, à antropologia,

Pierre Corneille (1606-1684): dramaturgo de tragédias francesas, foi um dos três maiores produtores de dramas na França, durante o século XVII, ao lado de Molière e Racine. Ele era chamado o “fundador da tragédia francesa”, e escreveu peças por mais de 40 anos. (Nota da IHU On-Line)

Jean-Baptiste Poquelin ou Molière (1622-1673): escritor de peças de teatro francesas, além de ator e encenador. É considerado um dos mestres da comédia satírica. Teve um papel de absoluta importância na dramaturgia francesa, até então muito dependente da temática da mitologia grega. (Nota da IHU On-Line)

Lope de Vega (1562-1635): dramaturgo, autor de peças teatrais e poeta espanhol. (Nota da IHU On-Line)

Pedro Calderón de la Barca (1600-1681): dramaturgo e poeta espanhol. Autor de uma obra vasta que marca decisivamente a história do teatro em língua castelhana. (Nota da IHU On-Line)

São João de Ávila:

Conselheiro de bispos e nobres, pregador, diretor de almas, coluna da Igreja e um dos paladinos da Contrarreforma católica no século XVI.

(Nota da IHU On-Line)

Terêncio (170 a.C.-159 a.C.): dramaturgo e poeta romano, autor de várias comédias como *Andria* e *Phormio*. (Nota da IHU On-Line)

à pedagogia, à sociologia, à etnografia, à medicina, à botânica, à zoologia. Tudo quanto, direta ou indiretamente, possa ser útil para o apostolado merece a atenção de Anchieta que, com o mesmo interesse, escreve aos irmãos enfermos de Coimbra e ao rei Felipe II. Em quase tudo, foi um pioneiro que escreveu sua obra com a mais absoluta carência de recursos, no meio do mato, sem bibliotecas, vivendo entre índios, sempre em trânsito de um lugar para outro.

#### Anchieta nasceu poeta e fez-se apóstolo

No campo da literatura, que é principalmente, o objeto do meu interesse, Anchieta é, sobretudo, um pioneiro e não apenas por ser o primeiro a escrever poesia e teatro no Brasil, para o Brasil e sobre o Brasil, em todas as línguas que dominava. Anchieta é também o primeiro épico das Américas, o primeiro mariólogo da Companhia e das Américas, o primeiro historiador da Companhia no Brasil. O primeiro livro que foi impresso sobre o tema brasileiro é obra de Anchieta, e as primeiras canções que ressoaram nestas terras também são obra sua. Tudo dirigido ao apostolado, tudo traspassado de poesia, porque Anchieta nasceu poeta e fez-se apóstolo.

*IHU Online – Que aspectos o senhor destacaria da vida e do pensamento de Manuel da Nóbrega?*

**Nicolás Tapia** – Nóbrega é, antes de tudo, um organizador. Sua formação de jurista em Coimbra e Salamanca e sua experiência e bom-senso foram determinantes para que o padre Rodrigues, primeiro provincial da Companhia, o enviasse ao Brasil. Todos estavam cientes de que as características da Colônia eram completamente diferentes do habitual no mundo conhecido e era necessário um homem de firme convicção e de grande flexibilidade para encarregar-se da nova situação. A preocupação fundamental de Nóbrega, antes mesmo de pensar na evangelização, era a liberdade do índio. Neste país, antes de converter seus nativos em cristãos, era preciso convertê-los em homens. Convém recordar que Nóbrega chegou ao Brasil com o primeiro governador, quando não havia qualquer tipo de organização administrativa nem de qualquer outro gênero, e o que encontrou era praticamente um punhado de marginais portugueses e alguns índios seminômades, que eram facilmente presa dos brancos, os quais viam neles uma mão-de-obra mais ou menos dócil.

**A liberdade do índio para sua evangelização**

O interesse de Nóbrega era, sem sombra de dúvidas, a liberdade do índio, condição indispensável para sua evangelização. No entanto, para chegar a isso teve que colaborarativamente na criação de modos de organização social e econômica que lhe permitissem atingir seus fins. Sua habilidade política pronta para colaborar com os diferentes governadores, com a Igreja secular e com os colonos, faz dele o primeiro estadista do Brasil, pois seus interesses iam além do imediato e tendiam a definir modelos estáveis de convivência. Quando havia uma infra-estrutura colonial prévia, Nóbrega se decidiu pela mudança, como modo de assegurar a sobrevivência do branco e a liberdade do índio, mediando esse tipo de relação comercial; porém logo descobriu que era possível fundar assentamentos estáveis de índios, próximos aos dos portugueses e com autonomia própria. Essa experiência de organização social está na base do que a seguir foram as reduções jesuíticas que se estenderam também pela América espanhola.

*IHU Online – Qual foi o impacto dos dois jesuítas no Brasil, tanto na Companhia de Jesus como na história do País?*

**Nicolás Tapia** – Ainda que, desde a chegada de Anchieta, em 1553, até a morte de Nóbrega, em 1570, ambos tivessem colaborado ativamente, cada um deles imprimiu seu próprio cunho. Nóbrega foi o primeiro provincial do Brasil e da América e o criador de uns modelos de organização que estavam limitados pelas peculiaridades da *gens* brasileira, porém essa falta de cultura dos nativos também lhe permitiu realizar experiências impossíveis em outros lugares; essas experiências seriam utilizadas depois, quando aos jesuítas foi concedido o acesso à América espanhola.

#### Aprendizagem e experiência mística

Anchieta foi o quinto provincial, em um momento em que a Ordem estava já bastante assentada, e o país vivia uma fase de organização mais avançada; então o prioritário era a evangelização, e Anchieta, partindo das diversas experiências dos membros da Ordem, definiu alguns modelos que se iniciavam pela aprendizagem das línguas e culminavam na experiência mística. A literatura, e sobretudo o teatro, teve um importante papel nesse empenho; pois a gradação das obras para os diversos espaços: selva, aldeia, vila, colégio, direta e inversamente apontava para uma transitividade do índio para o sacerdócio e do sacerdote para o índio. Esses modelos, de um pragmatismo e de uma beleza exemplares, continuam hoje, na minha opinião, plenamente vigentes.

*IHU Online – Como o contato com os índios mudou a vida dos dois missionários e como souberam dialogar com os povos indígenas?*

**Nicolás Tapia** – Não somente mudou a vida de ambos, mas também colocou à prova suas mais firmes convicções. Não havia lembrança, nem sequer na Bíblia, de que a humanidade houvesse conhecido povos cujo estado de civilização fosse tão baixo e dever-se-ia remontar aos contatos dos egípcios com os pigmeus,

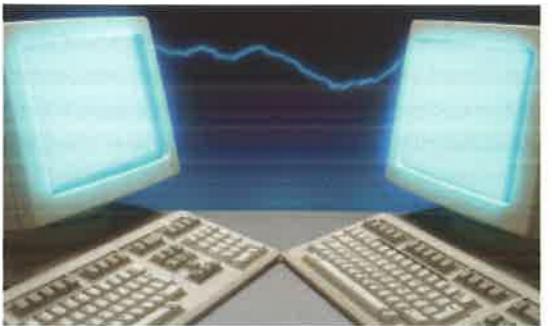
em tempos de Seti II, para encontrar algo semelhante. Por mais avisados que estivessem, convém recordar que Nóbrega era um sacerdote formado na escola do padre Vitória e, na América espanhola, nem Las Casas<sup>7</sup>, nem mesmo Montesinos, se haviam defrontado com costumes tão depravados como a antropofagia. Por sua parte, Anchieta, com somente dezenove anos, era talvez, o mais jovem missionário da história, enfermo e formado nas sutilezas intelectuais dos clássicos. A sensação de horror e impotência deve ter sido enorme, tão enorme como sua fé no gênero humano e sua capacidade para exercer o apostolado em condições tão adversas. Não deve ter sido fácil para eles manterem o princípio da liberdade do índio ante os interesses dos colonos portugueses que encontravam com facilidade argumentos para defender o direito à escravidão.

#### Os métodos da aculturação indígena

Os jesuítas, assim, tiveram que lutar simultaneamente em duas frentes: contra os colonos, para assegurar a liberdade do índio, e contra os costumes dos indígenas mais contrários à evangelização, especialmente a belicosidade e a antropofagia. Uma vez estabelecidos os assentamentos, começou um processo de sedução, primeiro pela música e a dança e, a seguir, pela palavra. Nessa linha, a obra dramática de Anchieta constitui todo um processo revelador do método de aculturação do índio. Seus autos, graduados perfeitamente de acordo com o nível do público ao qual estão dirigidos, combatem primeiro os costumes perniciosos, identificando-os como próprios de tribos hostis, e apresentam personagens como diabos indígenas, com nomes de caudilhos inimigos, que se enfrentam com santos mártires, protetores da aldeia, para ir, a seguir, introduzindo conceitos como “alma”, “confissão” etc., até estabelecer um vínculo entre o paganismo clássico e o moderno do índio brasileiro, vencidos ambos pelos paladinos do cristianismo. □

<sup>7</sup> Frei Bartolomeu de Las Casas (1472-1566): foi um frade dominicano, cronista, teólogo, bispo de Chiapas (México) e grande defensor dos índios, considerado o primeiro sacerdote ordenado na América. (Nota da IHU On-Line)

### O PAPEL DA EaD NA MELHORIA DO ENSINO PRESENCIAL



Sonia Aparecida Schuetze<sup>1</sup>  
Vagner Bernal Barbata<sup>2</sup>

Embora a área de Educação a Distância (EaD) não seja nova, só recentemente esse campo da educação passou a ser alvo de pesquisas e discussões por parte da comunidade educacional brasileira. Diversos países têm utilizado há algum tempo esta modalidade de ensino no nível superior, porém no Brasil isso é bastante novo. Mesmo após a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em 1996, em que essa estratégia de ensino passou a ser oficialmente aceita em todos os níveis e modalidades, muitos pontos permaneceram ainda abertos e sujeitos a controvérsias. Embora nesse período tenham sido implementados diversos cursos utilizando essa modalidade de ensino, somente no final de 2005 é que um decreto presidencial estabeleceu de vez as regras para a área.

É possível encontrar oferta de cursos na modalidade EaD, tanto em instituições públicas quanto particulares. A maioria dos cursos criados em instituições públicas surgiu em decorrência das iniciativas da Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC, que têm buscado ampliar o uso da EaD no Brasil. Entre os programas dessa natureza, pode-se citar o Pró-Licenciatura, voltado a oferecer cursos de licenciatura para professores que se encontram em serviço e que não possuem a qualificação exigida pela lei, e o projeto da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

<sup>1</sup> Professora Doutora do Depto. de Ciências Sociais e Jurídicas do Centro Universitário da FEI.

<sup>2</sup> Professor Doutor do Depto. de Física do Centro Universitário da FEI.

No caso de instituições particulares, algumas têm acreditado na EaD como instrumento para a expansão da sua "clientela", buscando obter, em alguns casos, lucro fácil. Outras, têm procurado incorporar a EaD às suas atividades presenciais, através de uma metodologia híbrida, procurando assim manter-se alinhadas com uma tendência no "mercado educacional". Na verdade, esta tendência à hibridização da educação, que já vinha ocorrendo em outros países, cresceu muito no Brasil após a portaria 2.253, publicada ao final de 2001, que permitiu que cursos presenciais oferecessem até 20% de sua carga-horária total na modalidade "a distância".

Independentemente de "tendências mercadológicas", que são extremamente discutíveis do ponto de vista pedagógico, existem diversas razões pelas quais todos os educadores brasileiros, atuando no ensino superior, deveriam discutir o tema da educação a distância. Uma delas é a possibilidade de se usar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) utilizadas em cursos online, para mudar a estrutura tradicional do processo ensino-aprendizagem que, via de regra, ainda impera no ensino superior. O processo ensino-aprendizagem é ainda altamente centrado no professor, cujo papel principal se restringe em muitas situações a de um mero transmissor de informações.

As novas ferramentas disponibilizadas pelas TIC possuem um grande potencial para mudar esse quadro, especialmente aquelas ferramentas desenvolvidas para a implementação de cursos online. Essas ferramentas tornam evidente que uma enorme quantidade de informação encontra-se disponível facilmente, cabendo ao professor o papel muito mais importante de guiar o estudante no processo de filtragem e de transformação dessas informações em conhecimento. Essas ferramentas podem auxiliar os envolvidos no processo ensino-aprendizagem a repensar os seus papéis, oferecendo a possibilidade de se expandir os limites da aula para além do espaço físico e do horário formalmente

destinados a ela, através da criação de novos canais de comunicação. Esses canais de comunicação podem ser utilizados também para se diminuir a distância emocional e intelectual que existe, muitas vezes, entre professores e alunos. Isso foi chamado por Gordon Moore de distância transacional, e muitas vezes é mais determinante no processo de aprendizagem do que a distância geográfica.

Além do benefício potencial das ferramentas online, existe ainda uma série de outras razões pelas quais ferramentas online têm sido discutidas em Instituições de Ensino Superior (IES). Há, por exemplo, uma pressão crescente para que as IES se utilizem desse tipo de instrumento pedagógico. Esta pressão provém muitas vezes do mercado, mas também dos próprios alunos. A realidade de muitos estudantes é a de que precisam conservar seus empregos para pagar os seus estudos, ou para se iniciar no mercado de trabalho. Deste modo, recursos deste tipo auxiliam estes alunos a se manterem em contato permanente com seus colegas e professores, não apenas durante a aula propriamente dita, permitindo uma maior democratização da informação. Na verdade, a possibilidade de se retornar posteriormente a certas informações chaves após a aula, parece ser bastante importante para aumentar a retenção daquilo que foi aprendido.

Devemos mencionar ainda a necessidade de aplicação deste tipo de ferramenta na vida profissional. Com o aumento cada vez maior no ritmo de mudanças de nossa sociedade, a grande maioria dos estudantes necessitará adquirir novos conhecimentos universitários ao longo de suas vidas profissionais. A possibilidade de retornar à universidade para adquiri-los não será possível para muitos, e as TIC podem vir a ser um instrumento extremamente importante para esse processo de "aprendizagem para toda a vida". Muitas empresas utilizam hoje em dia o *e-training* como instrumento essencial no processo de qualificação e requalificação de seus profissionais.

Frente a esse cenário, o domínio de instrumentos

eletrônicos que permitem esse tipo de contato torna-se extremamente importante. Na verdade, a possibilidade aberta para que mecanismos de interação entre as pessoas sejam implementados, leva a situações em que o ganho para todos é maior que a soma das partes, principalmente quando uma verdadeira estrutura de cooperação é implementada. Muitos aspectos culturais do homem, dependem desse processo de construção coletiva do conhecimento. Pierre Lévy argumenta que este tipo de construção da cultura é o resultado de uma inteligência coletiva, isto é, é resultante da capacidade das comunidades humanas de produzir, trocar e usar conhecimento. A capacidade de participar em grupos colaborativos, ou de cooperar para se alcançar um objetivo comum, é uma qualidade desejada de nossos estudantes, e não pode ser ensinada por meio de um curso. Este é um aspecto atitudinal que precisa ser desenvolvido, e as ferramentas das TIC podem ser utilizadas pelos professores para desenvolver esse tipo de comportamento. Devemos lembrar no entanto, que o simples fato de que as pessoas podem se comunicar não significa que elas venham a colaborar. Mais uma vez se observa o importante papel do professor como elemento que irá desenvolver as estratégias para que esse processo de comunicação entre os pares venha a desenvolver, com o passar do tempo, hábitos de cooperação.

É importante que se esclareça os estudantes que eles são também responsáveis pelo seu processo de aprendizagem, e, ao mesmo tempo, mostrar aos professores que novas abordagens precisam ser desenvolvidas e introduzidas nas atividades do dia-a-dia, de forma a fazer com que os alunos se tornem o elemento-chave nesse processo de aprendizagem. Este tipo de mudança estrutural é essencial para ajudar os estudantes a se tornarem independentes intelectualmente, um dos mais importantes aspectos da educação superior.

É claro que muitos sistemas de ensino online tentam, na verdade, reproduzir eletronicamente o modelo

## PRÊMIOS E PROJETOS BEM-SUCEDIDOS

tradicional de aulas expositivas, com pouca ou nenhuma inovação, o que tem feito com que alguns educadores questionem a respeito da efetividade do seu uso. Embora este e muitos outros pontos ainda sejam motivo de controvérsia, e continuarão a ser tendo em vista a própria dificuldade de se analisar os resultados de um processo de aprendizagem, não se pode negar, nem fechar os olhos para o impacto que essas ferramentas já têm trazido no ensino presencial tradicional, através desse processo de hibridização do ensino superior.

Talvez a maior dificuldade para se implementar abordagens híbridas com eficiência, seja a ausência de referenciais teóricos para embasá-las. Esta situação é semelhante àquela vivida pela área de educação a distância há alguns anos nos Estados Unidos, onde havia uma clara busca por soluções práticas e de casos de sucesso em detrimento de estudos teóricos. Sem dúvida, é preciso avançar muito nessa questão, já que muitos dos casos relatados nem sempre podem ser aplicados devido à grande diversidade de contextos existentes nos diferentes países e nas diferentes instituições de ensino.

Espera-se que ferramentas online sejam, no futuro próximo, um instrumento essencial em cursos presenciais. Embora as TIC ofereçam possibilidades de melhoria em um curso, a tecnologia por si só não pode assegurar isso, já que métodos de distribuição de conteúdos pouco têm a ver com o resultado do processo educacional. Estas ferramentas não irão transformar um curso ruim em um curso bom, mas podem auxiliar a se repensar a prática pedagógica, apontando suas falhas e tornando mais evidentes problemas que permaneceriam velados em um curso tradicional. A criação de cursos que misturem o presencial com o "a distância", pode levar a melhorias, mas oferecem também a possibilidade de introduzir uma série de novas variáveis no processo educativo, que necessitam ser repensadas para se garantir cursos de qualidade, decorrendo daí toda a sua importância. □



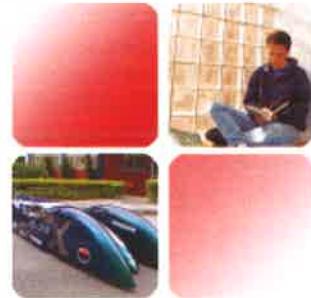
INSTITUTO DE PESQUISAS DA FEI É PREMIADO

Em 2007, o IPEI, Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais, recebeu pela terceira vez o "Prêmio Desempenho Empresarial, Destaque do Ano" da Editora Livre Mercado.

Por trás deste troféu existe um trabalho sério e competente de uma equipe de especialistas em ensaios, calibrações, pesquisas, desenvolvimento e consultoria.

O prêmio conquistado é motivo de orgulho e um sinal evidente de que o Centro Universitário da FEI, além da preocupação com a qualidade de ensino, está comprometido com o desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas para o aprimoramento contínuo dos processos produtivos, um dos pontos fortes de engenharia. □

## JORNADAS TECNOLÓGICAS – MOTIVANDO O PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO PARA O PROJETO JOVEM



No dia 21 de agosto de 2007 teve início na FEI a primeira etapa do Projeto JOVEM (Jornadas de Valorização das Engenharias no Ensino Médio). Esta etapa, chamada de Jornadas Tecnológicas e coordenada pelo Prof. Roberto Baginski, reuniu no campus de São Bernardo do Campo, durante 4 dias, 12 professores das 4 escolas de ensino médio que estão participando com a FEI deste projeto que conta com apoio financeiro do governo federal, dentro do programa PROMOVE.

O PROMOVE, lançado através de edital em julho de 2006 é voltado ao apoio a projetos inovadores que visem à "interação das escolas de engenharia com as atividades de ensino de ciências exatas e naturais de nível médio". Dentre os objetivos do edital buscava-se a divulgação das áreas de engenharia entre alunos e professores de nível médio, através de atividades didáticas, eventos científicos, culturais e tecnológicos, incluindo laboratórios, oficinas, núcleos de experimentação científica e feiras de ciências, entre outros. A proposta deveria também enfatizar a inserção econômica e social das engenharias na sociedade contemporânea e finalmente fomentar atividades de motivação, aprimoramento contínuo e atualização de professores de ciências exatas e naturais.

No Estado de São Paulo tivemos cinco propostas aprovadas (FEI, ITA, UFABC, ESALQ e UNESP), entre elas a que foi submetida pelo Centro Universitário da FEI. Vale destacar que o Centro Universitário da FEI foi a única instituição não pública do Estado de São Paulo, que teve a sua proposta aprovada. Para participar do edital, a instituição proponente deveria ser pública ou privada sem fins lucrativos, voltada ao ensino de engenharia. Todas as propostas passaram inicialmente por uma avaliação de elegibilidade e a seguir por uma avaliação de mérito. Nesta segunda etapa, de caráter competitivo e classificatório, um Comitê de Avaliação analisou o mérito das propostas pré-qualificadas de acordo com critérios definidos no edital.

O projeto da FEI foi elaborado por uma equipe multidisciplinar de docentes, e tem como objetivo divulgar junto à população escolar de nível médio a contribuição das ciências exatas e naturais para a prática das engenharias, ressaltando a importância desta área profissional no desenvolvimento das sociedades modernas, centradas na tecnologia, inovação e sustentabilidade, assim como as oportunidades que o mercado de trabalho oferece aos profissionais qualificados e envolvidos com ciência e tecnologia.

Como objetivo específico, pretende-se criar um canal permanente de comunicação entre os níveis de ensino médio e superior, aproximando as expectativas e otimizando os resultados dos dois níveis de ensino através da disponibilidade dos recursos técnicos, humanos e laboratoriais da FEI. Considera-se esta estratégia uma das muitas maneiras de exercício da responsabilidade social na medida em que compartilha com a sociedade os processos e resultados obtidos pela FEI, historicamente voltada ao desenvolvimento tecnológico com forte embasamento humanístico. Reafirma-se assim a vocação histórica dos jesuítas comprometidos com uma educação que leva à ação no nível pessoal, relacionada ao crescimento interno do aluno, e no nível social, na medida em que o aluno assume seu compromisso com a sociedade e se transforma em agente de mudança.

As atividades do projeto estão divididas em cinco grandes fases: Jornadas Tecnológicas, na qual os professores das escolas de ensino médio participam de ativi-

## PRÊMIOS E PROJETOS BEM-SUCEDIDOS

Vagner Bernal Barbata<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor Doutor do Depto. de Física do Centro Universitário da FEI.

## PRÊMIOS E PROJETOS BEM-SUCEDIDOS

dades na FEI envolvendo as várias áreas da engenharia; Engenharia nas Escolas, desenvolvida nas escolas de ensino médio; Escolas na Engenharia, onde os alunos do ensino médio participam de atividades na FEI; Desenvolvimento de Projetos, fase em que os alunos são orientados por professores de suas escolas e da FEI na construção de protótipos nas áreas de engenharia, e a última fase, a Competição, evento em que os alunos apresentam suas criações.

Nossos parceiros nesta empreitada são duas escolas públicas (E.E. Benedito Tolosa e E.E. Rui Bloem) e duas escolas privadas (Colégio São Luís e Colégio Vera Cruz). São escolas diferenciadas não apenas pela sua localização geográfica, mas principalmente por atenderem uma clientela

### PRECISA-SE DE ENGENHEIROS<sup>1</sup>

O esforço de modernização tecnológica das empresas pode esbarrar na falta de profissionais qualificados para o desenvolvimento de novos produtos e processos e tornar inócuas as políticas oficiais de incentivo à inovação. A atividade econômica começa a dar sinais de crescimento e alguns setores têm encontrado dificuldades para contratar engenheiros. A Ford, por exemplo, quer ampliar a sua equipe de 800 engenheiros e busca especialistas nas áreas de Mecânica, Elétrica, e Produção. Mas o mercado, que há cinco anos estava saturado, não consegue atender à demanda, reconheceu recentemente José Carlos Esquiaela, supervisor de Recursos Humanos da empresa.

O País forma algo em torno de 15 mil engenheiros por ano, seis para cada mil pessoas economicamente ativas. Nos Estados Unidos e Japão, a proporção é de 25 para cada mil trabalhadores e na França, de 15 por mil. Quase a metade dos engenheiros brasileiros opta pela Engenharia Civil; 20% escolhem a Elétrica ou Eletrônica; outros 20% se especializam em Mecânica; e apenas 2,7% formam-se engenheiros metalúrgicos.

### BAIXO INVESTIMENTO<sup>1</sup>

A Pesquisa Industrial Anual 2003 realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgada no final de junho, classificou apenas 9,9% das indústrias brasileiras como de alta intensidade tecnológica. Elas investem entre 0,96% e 2,72% de sua receita líquida em pesquisa e desenvolvimento.

Desse grupo fazem parte as indústrias de bens de capital (máquinas e equipamentos) e de bens de consumo duráveis (automóveis e eletrodomésticos) que, em 2003, investiram 1,47 milhão de reais em inovação tecnológica, três vezes mais que a média nacional.

As empresas de alta densidade tecnológica empregam 14,78% dos trabalhadores ocupados na indústria. Detêm, no entanto, os maiores valores em receita e investimento por empresa, salário médio e produtividade do trabalho.

A pesquisa demonstrou que a maior parte das empresas têm atividades de média tecnologia e baixa tecnologia. Representam 29,48% e 53,55% do total das 139 mil empresas industriais consultadas, respectivamente.

escolar com perfis socioeconômicos bastante distintos.

A avaliação preliminar da primeira etapa, que contou com a colaboração de professores de todas as áreas de engenharia oferecidas pela FEI, superou as expectativas de todos. Os participantes das escolas de nível médio foram unâmes em afirmar que já nesta primeira fase visualizaram novas perspectivas de atuação, possibilitando contextualizar alguns dos conceitos que desenvolvem normalmente em sala de aula. Afirmaram que uma iniciativa desta natureza deveria ser muito mais abrangente e contínua, sugerindo que deveriam ser feitas sistematicamente parcerias entre a FEI e outras escolas de nível médio, para que a experiência vivenciada por eles pudesse ser estendida para um público docente maior. □

## CAMPEÕES DO CONCURSO NACIONAL DE CONCRETO

Estudantes do curso de Engenharia Civil obtiveram a primeira e também a terceira colocação nos dois concursos do 49º Congresso do IBRACON (Instituto Brasileiro do Concreto) realizado em Bento Gonçalves, RS, em setembro de 2007. O congresso reuniu mais de 20 universidades.

A equipe da FEI foi campeã na categoria APO (Apêrto de Proteção ao Ovo) que avalia o pôrtico de concreto com maior resistência a cargas de impacto. O desafio foi submeter uma peça de concreto armado ao impacto de uma carga de 15 kg protegendo um ovo embaixo dela. O peso deve cair de uma altura de até 2,5m. As duas peças construídas pela equipe

chegaram até essa marca e venceram no desempate por serem mais leves.

Na outra categoria – Concrebol – a equipe conquistou o terceiro lugar. As bolas – eram duas – de concreto, que ela construiu, impulsionadas por um martelo, deviam rolar numa trajetória retílinea em direção a um gol. As duas esferas de concreto atingiram a meta e uma delas teve maior resistência.

Com as conquistas os participantes terão seus trabalhos publicados na revista Concreto & Construções e no Boletim Tecnologia do Concreto Armado em Notícias. Também receberam troféus e prêmios.

Participaram da equipe os alunos Bruno César Ratondi, Kleber Di Donato e Renato Batista da Silva, sob orientação do Prof. M.Sc. Kurt Amann, coordenador do curso de Engenharia Civil. □

## PRÊMIOS E PROJETOS BEM-SUCEDIDOS

<sup>1</sup> Fonte: Revista da CNI (Confederação Nacional da Indústria), Indústria Brasileira, julho de 2005, p.28-32.

## PRÊMIOS E PROJETOS BEM-SUCEDIDOS

Projeto de formatura da Engenharia Mecânica, junho de 2007  
Orientador: Prof. M.Sc. Artur Tamasauskas  
Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Negro  
Formandos: Douglas Araujo, Fernando Bueno, Fernando Marques, Henrique Pedroso e Paulo Ghiraldi.

### PROJETO EAGLE DESIGN

Um dos projetos de formatura apresentados na Exposição de Engenharia Mecânica de junho de 2007 que mais chamou a atenção foi um veículo que utiliza o efeito solo. Este efeito solo é conhecido como WIG (*wing in ground effect, asa em efeito solo*).

O efeito solo é um fenômeno que pode ser notado quando pássaros voam próximo à superfície e também em aeronaves quando estão próximas ao solo, mesmo a baixas altitudes em decolagem ou ao pousar.

Estes veículos, também denominados *ekranoplan* locomovem-se sobre superfícies planas, terrestres ou aquáticas. Eles poderiam integrar o sistema geral de transporte no Brasil, em represas, lagos, rios, áreas planas, etc, já que atuam num campo de baixa altitude, num campo ainda não explorado. Quando utilizados em rios, não agredem a vegetação local.



A uma velocidade de 90 km/h o *ekranoplan* se descola do chão, mas não decola, movendo-se a aproximadamente 1 m de altura. A velocidade média de cruzeiro é 105 km/h. Sua massa total não deve ultrapassar 600 kg e só há espaço para o piloto. Tem 6 m de comprimento, 6,5 de ponta a ponta da asa, que é retangular.

O conjunto moto-propulsor é composto de motor de combustão interna (operou-se com um de 4 tempos, Chevrolet, modelo DOHC 16 V, 2,4 litros) e uma hélice. O consumo de combustível é 15% inferior a um barco de alta velocidade.

Foi usada estrutura tubular com ligas de alumínio. O veículo está equipado com rádio para comunicação, extintor de incêndio, limpador de pára-brisas, luzes de sinalização, kit de primeiros socorros, cinto de segurança, capacete para o piloto e proteção para a hélice.

A construção do protótipo ficaria um pouco acima de 20 mil reais. □

### MONITORAMENTO DE DISTRAÇÃO PARA MOTORISTAS

De acordo com estatísticas recentes, 35% dos acidentes ocorridos em rodovias brasileiras aconteceram por falta de atenção dos motoristas. O sistema de monitoramento de distração é sono para motoristas é o propósito deste projeto, que alerta o condutor numa situação de risco, mantendo-o devidamente atento. Seu suporte teórico está centrado em visão computacional, processamento de imagens, biometria, mais especificamente os olhos.

Foi produzido um protótipo com a função principal de monitorar os olhos do condutor para impedir que durma ou cochile ao volante.

O protótipo dispõe de uma câmera com infravermelho e uma placa de captura de vídeo com o objetivo de adquirir imagens em tempo real. Resumidamente o sistema é composto por uma câmera focada no rosto do motorista, um microcomputador com placa de captura de vídeo e uma placa eletrônica de alarme.

O projeto está focado basicamente na detecção dos olhos e, para isso, foi utilizada a visão computacional. Para diminuir a instabilidade provocada pela variação de luz do ambiente, foi usado filtro na câmera, onde praticamente toda luz visível é barrada e somente passam os raios infravermelhos. Para obviar as movimentações do rosto é necessário a calibragem da altura da câmera de acordo com o tamanho da pessoa sentada no banco. Visando a uma resposta mais rápida do sistema e menor utilização de memória e processamento, foi estabelecida uma região de interesse que focaliza somente os olhos. Essa região é definida por pixels, que são predefinidos, ou seja, quando uma pessoa de tamanho diferente senta no banco, é preciso regular a câmera para que os olhos fiquem exatamente no retângulo definido pela região de interesse.

O sistema mostrou-se capaz de gerar respostas

rápidas e, na maioria das vezes, precisas sobre o que é olho fechado e o que é olho aberto. Após aplicação do filtro foi possível classificar com boa precisão o estado de atenção do motorista.

O projeto tem amplo mercado de atuação para as montadoras e frotas de ônibus rodoviários e caminhões. Há um forte apelo para a segurança pessoal pois se pode reduzir de forma acentuada o risco de acidentes graves com vítimas fatais ou feridos. O sistema exige uma integração dos componentes, cujo custo é inferior à instalação de um ar-condicionado. Para caminhões e ônibus, o custo seria proporcionalmente bem baixo, o que dá ao sistema viabilidade técnica e econômica. □

## PRÊMIOS E PROJETOS BEM-SUCEDIDOS

Projeto de formatura da Engenharia Elétrica, junho de 2007  
Orientador: Prof. M.Sc. Ricardo Germano Stolf  
Formandos: João Henrique Ramos Lopes, Márcio Alves Sodré de Souza, Rodolpho Bonadio e Tiago Soares Munari



# PRÊMIOS E PROJETOS BEM-SUCEDIDOS

Ricardo Belchior Torres<sup>1</sup>

## LABORATÓRIO DE COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES – LACOM

A busca incessante de fontes alternativas de energia representa um grande desafio e depende de investimentos em tecnologia e capacitação técnica. Programas energéticos alternativos são de grande importância para a economia brasileira: eles podem reduzir a dependência da importação de petróleo, contribuindo para a consolidação do programa de matriz energética renovável do país e favorecendo o desenvolvimento tecnológico de carros movidos a combustíveis desvinculados do petróleo.

O domínio na tecnologia na produção aliada à grande área territorial brasileira faz com que o Brasil seja um dos principais países do mundo na produção de biocombustíveis. Mesmo havendo um crescente aumento da mecanização das lavouras, ainda é o segmento que mais emprego oferece no interior do Brasil, ajudando o trabalhador menos qualificado no campo, alterando a direção dos vetores de crescimento econômico e descentralizando os investimentos nos grandes centros urbanos para o interior.

Sem dúvida, as instituições de ensino e pesquisa podem ser as molas propulsoras das inovações nesta área. Por isso, em meados de 2005 nasceu em nosso Centro Universitário a idéia resultante de interesses comuns entre o Departamento de Engenharia Química e o IPEI, Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais, de implantar o LACOM, Laboratório de Combustíveis e Lubrificantes, o qual, entre outras características, preserva nossas raízes originais, que sempre tiveram fortes laços com a indústria automobilística.

O objetivo principal do LACOM é realizar pesquisa e desenvolvimento de tecnologia inovadora aplicada a combustíveis e lubrificantes no que diz respeito a motores de combustão interna e, por extensão, dar suporte a iniciativas de ensino e pesquisa acadêmica dos diversos departamentos do Centro Universitário da FEI, especialmente os de Engenharia Mecânica e Química. □



<sup>1</sup> Professor Doutor do Depto. de Química do Centro Universitário da FEI.

