

# Jornal da **ILHA SOLTEIRA**

Jornal da UNESP Ilha Solteira [Ano VII]

[Edição nº 12]

[Abril 2009]

## 11 de Abril:

Campus de

# Ilha Solteira

## completa

# 32

## anos

de Ensino Público  
Gratuito e de  
**QUALIDADE!**



**Consumo Humano: Motivações e Implicações**

Pg 02

**Participação da Unesp Ilha Solteira no INCT – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia**

Pg 07

**Departamento de Engenharia Civil publica livro didático**

Pg 06

**Implantação de bosque com espécies nativas ocorre no Campus II da UNESP de Ilha Solteira**

Pg 03

**Uso racional de energia elétrica**

Pg 08

**O estudo da MATEMÁTICA: algumas considerações sobre a importância do cálculo diferencial e integral como disciplina da Graduação**

Pg 04

**Informatizar para incluir**

Pg 04

**Comprometimento Institucional com retidão e equidade**

Pg 05

**Curso Pré-Vestibular da UNESP**

Pg 08

**Ano Internacional da Astronomia “O universo para você descobrir”**

Pg 03



# Consumo Humano: Motivações e Implicações

\* Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> *Silvia Maria A. Lima Costa*

No dia 15 de março de todos os anos comemora-se o dia do consumidor. Aproveitando a proximidade da data, o texto que se segue propõe uma breve reflexão sobre as motivações e dimensões do consumo humano (nas perspectivas individual, social, ambiental e ética).

O consumo individual ou demanda agregada (quando se diz da somatória dos bens demandados por uma sociedade) é uma das faces da moeda que movimentam a sociedade. Dá sustentação à atividade econômica dinamizando os fluxos de renda dos tecidos produtivo e social que perpassam as empresas (na oferta de bens e salário), as famílias (oferta de mão de obra e aquisição de bens e serviços), o governo (oferta de bens públicos) e setor financeiro (oferta de crédito e poupança).

Através do consumo nos mantemos vivos, através dele nos movimentamos para satisfação das necessidades humanas e podemos revelar nosso estilo de vida. Mas entende-se por necessidades humanas não apenas as necessidades materiais, são também físicas, afetivas e espirituais. Ou seja, entendendo-as como envolvendo também aquelas que perpassam os campos mais intangíveis da psique humana, fica fácil entender que consumo, no fundo, não apenas é uma atividade motivada por algo, mas é também impulsionada. As emoções também influenciam nossas decisões de consumo (assim como todas as outras), e este constitui um dos campos de atuação do marketing na construção das marcas e da forma como estas se relacionam com o consumidores.

A teoria econômica propõe que as necessidades humanas são infinitas, porquanto variam com a cultura, os referenciais produzidos pela sociedade (como a moda) e a renda das famílias. Atribui-se a Freud ter separado as motivações humanas para o consumo em dois grupos: consome-se para fugir da dor (compras por necessidade, por restrição, por desespero, por imposição) e/ou para buscar prazer (compras por desejo, por sonho, por competição, por satisfação). Faz todo sentido. Por exemplo, pode-

se comprar um celular para poupar tempo e agilizar a comunicação com a rede de contatos pessoal (a dimensão necessidade), mas pode-se trocar de celular para sentir-se alinhado com as inovações de modelos e funções (nem sempre exploradas), e sentir-se empoderado com o prazer da compra imediata. A segunda aquisição pode ser motivada por impulso (aquela compra não planejada e definida por circunstância tal como uma visita a uma loja) ou por compulsão (uma insatisfação interna ilusoriamente minimizada pela compra).

É comum ver-se pessoas que gastam mais do que ganham por conta do consumo excessivo, incorrendo em altos níveis de endividamento, e promovendo entulhamento de materiais em desuso nas gavetas (são óculos, celulares e outros bens em desuso acumulados). Outras comem mais do que precisam e convivem com sobrepeso ou obesidade.

Quê e razões levam as pessoas a gastar mais do que ganham? Por que às vezes compramos coisas que não nos serão úteis? Augusto Cury no livro "O Cárcere da Emoção" define como psicoadaptação a busca por algo que dê prazer imediato e a subsequente acomodação deste prazer logo pós conquista, partindo-se para novas buscas de novos elementos capazes de proporcionar mais prazer. O fenômeno, para o autor, é capaz de explicar tanto as compras por impulso ou compulsão quanto outros tipos de consumo compulsivo (alimentos, drogas e sexo).

O consumo em função das escolhas dos indivíduos no tempo (numa perspectiva intertemporal da vida) é muito bem trabalhado no livro de Eduardo Gianetti "O Valor do Amanhã". Na escolhas intertemporais, a ação de consumir depende de um ato consciente, mas para além daquelas dimensões intangíveis (desejo, sonho), influenciam no processo de decisão custos e valores que se distribuem no tempo, e que medem força na nossa mente. Explico: muitas vezes antecipamos um consumo futuro para o presente imediato e pagamos um custo lá na frente para desfrutar logo deste prazer que, em condições normais, seria apenas possível em outro momento do tempo (como no financiamento

para aquisição de um bem). Em outra situação podemos abrir mão de um prazer imediato e incorrer em um custo no presente (por exemplo quando nos obrigamos a realizar uma poupança) para desfrutar de um prazer no futuro. Gianetti ressalta que juros monetários nos mercados de crédito são apenas uma manifestação particularizada de um fenômeno que é bem mais amplo. Por exemplo, quando comemos além do necessário, podemos considerar ter antecipado doses de prazer no tempo, e o organismo por sua própria conta resolve fazer uma poupança precaucionária, armazenando as calorias em excesso na forma de gordura para o enfrentamento de períodos de escassez no futuro. No caso, a antecipação de um consumo desnecessário teve como custo as calorias em excesso. Por outro lado, abster-se de comer doces em um momento do tempo (uma abstenção do prazer presente) tem como recompensa alcançar um corpo mais esbelto no futuro.

Mas o consumo excessivo e perdulário e recai em uma outra implicação social: a dimensão da sustentabilidade e diz respeito à capacidade de o planeta sustentar de água e matérias primas um padrão de consumo já considerado excessivo. Para o Worldwatch Institute o consumo desenfreado constitui uma das maiores ameaças atuais à humanidade, porquanto estaríamos avançando enquanto espécie, a espécie humana, cerca de 25% além da capacidade de o planeta suprir a humanidade de matéria primas. Tomemos um exercício que torna fácil visualizar o problema: no Brasil, diz-se que uma proporção de cerca de 46% da população (cerca de 4,2 bilhões de pessoas) está fora da sociedade de consumo, ou seja, são pessoas cujos rendimentos atuais não lhes permitem consumir bens (em quantidade e qualidade) adquiridos pela classe média. Tomando-se como exemplo o consumo de automóveis novos (bem emblemático de sonho de consumo das famílias) se no Brasil houvesse inclusão daquele contingente de forma que atingíssemos o padrão de motorização dos Estados Unidos (83 carros para cada 100 pessoas)

ninguém mais andaria nas grandes cidades. Expandindo o raciocínio para outros povos (imagine se o Chinês copia o padrão de vida americano) vemos claramente dois impactos: insuficiência de recursos para a produção de bens e falta de infra estrutura que sustente tal modelo.

Diante do contexto duas mudanças se fazem necessárias: na tecnologia e atributos de qualidade associados à produção dos produtos (de forma a priorizar produtos a partir de novas matérias primas, recicláveis, produzidos com processos mais comprometidos em não agredir o meio ambiente) e, principalmente, mudanças na cultura – no desenvolvimento novas noções de qualidade de vida e novos padrões sobre o que é ser bem sucedido na vida.

O Jornal Gazeta Mercantil de janeiro deste ano publicou resultados do estudo realizado pelo The Hartman Group e intitulado Sustainability: The Rise of Consumer Responsibility, (Sustentabilidade: o Crescimento da Responsabilidade do Consumidor). De acordo com o estudo, principalmente em função das mudanças climáticas recentes, uma nova consciência começa a nascer na mente dos consumidores. Mais de três quartos dos consumidores entrevistados afirmaram considerar aspectos sociais e ambientais para

tomar decisões de compra dos produtos que consumiam, e um terço afirmou pagar até mais caro por esse benefício.

No Brasil, para o Instituto Supereco, embora mais pessoas demonstrem interesse no assunto e uma parcela significativa da população está preocupada em mudar seus hábitos de consumo, ainda não sabe qual a melhor forma de fazê-lo. Para tal precisaríamos de bons programas e iniciativas de educação que ajudem a repensar valores e atitudes.

Coloca-se também que, no caso do cidadão brasileiro, os níveis de consciência e interesse do problema são menores, relativamente àqueles apontados pela pesquisa, provavelmente por conta de termos menores problemas ambientais ou, nas palavras de Adalberto Veríssimo, pesquisador Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, a diminuição do interesse também pode estar ligada à sensação de "superávit ambiental" relacionada com a presença de mais florestas e muita água. Enfim, refletir sobre as dimensões do consumo humano ajuda a construir novos hábitos que consideram a dimensão da sustentabilidade ambiental, a dimensão social, solidária (a busca de impactos positivos do consumo para a sociedade) e por fim, a preservação da saúde humana.

## Técnicas de Engenharia Rural em Pequenas Propriedades

\* Prof. Dr. *Maurício Augusto Leite* - Coordenador

O projeto Técnicas de Engenharia Rural em Pequenas Propriedades que será realizado de abril a dezembro de 2009, pela área de Engenharia Rural do DEFERS, tem por objetivo levar às pequenas propriedades rurais do município de Ilha Solteira tecnologias em irrigação e drenagem, hidráulica agrícola, mecanização agrícola, saneamento rural, uso racional da água, uso e ocupação do solo, agrometeorologia e sensoriamento remoto visando o desenvolvimento e a fixação dos pequenos agricultores ao campo com técnicas adequadas, rentabilidade e qualidade de vida.

Os ministrantes do curso serão os professores da área de Eng. Rural do Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos (DEFERS), sendo eles: Prof. Dr. Fernando Braz Tangerino Hernandez, Prof. Dr. Hélio Ricardo Silva Atividades, Prof. Dr. João Luiz Zocoler, Prof. Dr. Luiz Malcom Mano de Melo, Prof. Dr. Maurício Augusto Leite, Prof. Dr. Ricardo Antônio Ferreira Rodrigues.

O projeto possui apoio financeiro da PROEX, contando com um bolsista PROEX e alunos do curso de Agronomia.



# Participação da Unesp Ilha Solteira no INCT – Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia

\* Prof. Antonio Eduardo Turra

O Instituto tem por objetivo a composição de uma rede de pesquisa voltada ao estudo de sistemas estruturais avançados, incorporando o conceito de materiais e estruturas inteligentes.

Neste contexto, materiais inteligentes são entendidos como aqueles que podem ter suas características físicas controladas mediante alterações de certos parâmetros ambientais ou operacionais (força, temperatura, campo elétrico, campo magnético, por exemplo). Estruturas inteligentes compreendem amplamente veículos aeroespaciais, terrestres e aquáticos, estruturas de construção civil e off-shore, máquinas e equipamentos industriais, eletrodomésticos, aos quais são incorporados materiais inteligentes com o objetivo de conferir uma gama de funcionalidades desejadas, tais como:

- controle de forma e posicionamento
- atenuação de vibrações e ruído
- monitoramento de integridade estrutural
- geração de energia

O Instituto, que toma a denominação Estruturas Inteligentes para Inovação em Engenharia (EPE), tem como instituição sede a Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Uberlândia e conta com a participação do Grupo de Materiais e Sistemas Inteligentes através de docentes dos Departamentos de Engenharia Mecânica e Elétrica da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira e com os seguintes laboratórios associados:

- Laboratório de Aeroelasticidade, Departamento de Engenharia de Materiais, Aeronáutica e Automobilística e Laboratório de Dinâmica, Departamento de Engenharia Mecânica, EESC-USP; Laboratório de Acústica e Vibrações, COPPE/UFRJ; Grupo Avançado de Materiais Estruturais e Funcionais, UnB; Laboratório Multidisciplinar de Materiais e Estruturas Ativas, UFCG-PB; Laboratório de Estruturas Inteligentes e Compostos Avançados, ITA.

O EPE conta com a colaboração dos seguintes laboratórios estrangeiros:

- Center for Intelligent Material Systems and Structures, Virginia Polytechnic and State University, EUA; Department of Mechanical and Aerospace Engineering, Carleton University, Canadá; Dynamics Research Group, Institute of Sound and Vibration Research, Southampton, Reino Unido; Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Mécaniques et des Matériaux, Institut Supérieur de Mécanique de Paris; Texas Institute for Intelligent Materials and Structures, Texas A&M University System, College Station, EUA; Department of Mechanical Engineering, Dalhousie University, Canadá; Centre for Applied Dynamics Research, School of Engineering, University of Aberdeen, Reino Unido; Active Aeroelasticity and Structures Research Laboratory, Aerospace Engineering Department, University of Michigan, EUA

Com base na experiência prévia dos grupos de pesquisa envolvidos e na

avaliação acerca das possibilidades de inovação tecnológica, o Instituto EPE enfocará três tipos de materiais inteligentes, a saber:

- materiais piezelétricos
- materiais com memória de forma
- fluidos magneto-reológicos

A composição e as atividades do Instituto EPE são concebidas de modo a que este venha apresentar as caracte-

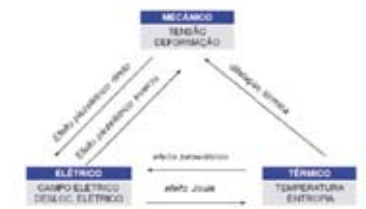


Figura 1 – Exemplos de acoplamento de domínios físicos e variáveis de estado característicos de materiais inteligentes (Adaptado de (Leo, 2007))

terísticas essenciais estabelecidas pelo Programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, a saber:

- a) objeto de pesquisa posicionado na fronteira da tecnologia, em franco desenvolvimento nos países desenvolvidos, de grande visibilidade tanto no meio acadêmico quanto no industrial;
- b) ênfase na busca de soluções para

problemas tecnológicos, ensejando inovações, transferência de conhecimentos para o setor produtivo de diversos setores, depósito de patentes, ganhos econômicos e aumento da competitividade de empresas nacionais;

- c) aproximação de empresas potencialmente interessadas na transferência de tecnologias,

notadamente do setor aeroespacial;

- d) formação de uma rede de pesquisa reunindo a maioria dos grupos mais experientes e capacitados do País e alguns dos mais importantes pesquisadores estrangeiros;

- e) marcante ênfase na formação de recursos humanos nos aspectos relacionados aos temas abordados pelo Instituto, caracterizada pela intensa participação de estudantes em níveis de graduação (IC), e de pós-graduação (mestrado e doutorado), além de bolsistas (ITI, DTI, AT, PDJ, BEV);

- f) acentuada ênfase na mobilidade entre as equipes participantes, visando promover efetivo compartilhamento de competências e de recursos materiais. A mobilidade inclui o intercâmbio entre pesquisadores docentes, discentes e bolsistas entre as equipes brasileiras e também entre as equipes brasileiras e estrangeiras.

O objetivo geral do Instituto EPE é a coordenação das competências e esforços de pesquisa dos grupos participantes para a geração do conhecimento científico acerca de estruturas inteligentes e sua utilização efetiva para a formação de recursos humanos de alto nível e inovação tecnológica no Brasil.

Como objetivos específicos, estabelecem-se:

- implantação de uma rede de pesquisa reunindo pesquisadores brasileiros e estrangeiros com diferentes graus de experiência (docentes-pesquisadores, bolsistas de pós-

doutorado, estudantes

de pós-graduação, estudantes de graduação), gerenciada de forma a articular os grupos

participantes e maximizar o uso das diversas competências e dos recursos humanos e materiais disponíveis;

- melhoria das condições laboratoriais existentes nas Instituições partici-



Figura 2 – Bastão de beisebol com sistema para atenuar vibrações (Akhras, 2000)

pantes, colocando-as mais

próximas dos melhores padrões internacionais;

- contribuição para a formação diferenciada de recursos humanos especializados em áreas

avançadas de Engenharia, afeitas à temática do Instituto, com vistas à sua futura integração nas

instituições de ensino superior e de pesquisa e empresas de base tecnológica instaladas no Brasil;

- contribuição para a promoção, no âmbito acadêmico brasileiro, da cultura da inovação tecnológica, considerada atrasada em relação aos Países que lideram o avanço tecnológico;
- promoção efetiva de inovação tecnológica mediante o desenvolvimento de novos conceitos

Figura 3 - Aeronave com sistema piezelétrico de controle ativo de vibrações

passíveis de incorporação em produtos e processos industriais;

- promoção do aumento quantitativo e qualitativo da produção científica dos grupos participantes do Instituto
- contribuição para o aumento da visibilidade do esforço governamental brasileiro para o avanço científico no plano internacional.

- contribuição para a internacionalização das Instituições participantes.

Embora os princípios físicos subjacentes aos materiais inteligentes sejam conhecidos há muitos anos, foi somente na década de 1990 que os trabalhos de pesquisa intensificaram-se, notadamente nos Estados Unidos da América. Desde então, crescente número de trabalhos científicos vem sendo publicados a cada ano, acompanhados por expressivo número de registros de patentes relacionados com aplicações de materiais inteligentes em diferentes tipos de produtos industriais.

No Brasil, a partir da segunda metade da década de 1990, alguns grupos vêm desenvolvendo trabalhos de pesquisa em laboratórios vinculados à ins-

tituições públicas de pesquisa e ensino superior, a maioria dos quais compõem este Instituto. Todavia, o estágio de avanço do conhecimento e da transferência tecnológica para o setor produtivo ainda não pode ser considerado suficientemente amadurecido. Os números demonstram que já existe no Brasil um significativo número de pesquisadores que vêm desenvolvendo atividades de pesquisa relacionados a materiais e estruturas inteligentes. Portanto, o Instituto EPE é considerado um meio extremamente eficiente para coordenar os esforços de pesquisa e maximizar os ganhos técnico-científicos dos pesquisadores nesta área.

Os trabalhos de pesquisa, desenvolvimento e inovação serão desenvolvidos de acordo com os seguintes subprojetos:

- 1 Estruturas de Materiais com Memória de Forma: Fabricação, Caracterização, Modelagem e Aplicações
- 2 Controle Robusto e Geração de Energia Utilizando Materiais Inteligentes
- 3 Controle Aeroelástico Ativo/Passivo Via Fibras De Materais Ativos em Compostos (AFCs)
- 4 Estruturas Multifuncionais para Aeronaves Autônomas
- 5 Controle Ativo e Passivo de Vibrações em Estruturas usando Materiais Inteligentes
- 6 Aplicações de Materiais Inteligentes em Controle Aeroelástico
- 7 Monitoramento de Integridade de Estruturas Constituídas de Materiais Compostos

Os subprojetos acima são entendidos como as células básicas das atividades de pesquisa e foram definidos considerando a experiência prévia dos grupos no estudo dos temas específicos, suas expectativas de avanço científico, e o potencial para inovação tecnológica. Cada um deles conta com um pesquisador responsável e com um grupo de trabalho formado por um docente de cada instituição participante, de modo que os subprojetos tenham caráter supra-institucional. Suas atividades não ficarão limitadas a uma única instituição, podendo ser estendidas a todas aquelas que demonstrem interesse no estudo dos temas por eles abordados. Aos subprojetos se agregarão os estudantes de graduação e de pósgraduação, e os demais bolsistas do Instituto.

O que são Materiais Inteligentes?

A definição mais frequentemente encontrada na literatura estabelece que materiais inteligentes ou materiais adaptativos são aqueles que exibem acoplamento de vários domínios físicos (conversão entre diferentes formas de energia), podendo ter suas caracte-

cas físicas modificadas pela alteração controlada das variáveis de estado que caracterizam estes domínios.

A Figura 7.1 ilustra exemplos de domínios físicos, com suas respectivas variáveis de estado, e os efeitos físicos resultantes do acoplamento entre os domínios.

Nas duas últimas décadas, tem sido investigada a utilização de materiais inteligentes aplicados a diferentes finalidades, a saber:

- Controle de vibrações e ruído
- Controle de forma e de posição
- Monitoramento de integridade estrutural
- Geração de energia

Aplicações podem ser encontradas em produtos comerciais. Um exemplo é o bastão de beisebol inteligente, que possui o sistema chamado Piezo Damp

per responsável por absorver parte da energia do impacto que seria transferida ao rebatedor. O bastão é conhecido como Smart Electrical Baseball Bat (Figura 2).

Os materiais piezelétricos têm sido largamente empregados para o controle de vibrações e supressão de ruídos em aeronaves, bem como, estruturas convencionais. Um exemplo é o sistema da empresa Ultra Electronics Ltd. (1999) que desenvolveu, entre outros, um equipamento denominado Active Tuned Vibration Attenuators (ATVAs) composto por sensores, atuadores e controladores, que é acoplado à aeronave para controle ativo de vibrações e ruídos (Figura 3).

Quando comparados com as técnicas convencionas de amortecimento passivo, os ATVAs apresentam atenuação de vibrações e ruídos mais efetiva, acrescentando menor peso à estrutura.

No âmbito da dinâmica estrutural, os materiais piezelétricos vêm sendo extensivamente utilizados para o controle de vibrações. A Figuras 4 ilustra o exemplo nos quais transdutores piezelétricos são usados no controle passivo.

A equipe da Unesp-Ilha Solteira é composta pelos docentes: Vicente Lopes Junior, Antônio Eduardo Turra, Gilberto Pechoto de Melo, João Antônio Pereira,

Jozué Vieira Filho, Luiz de Paula do Nascimento e Nobuo Oki. Participam também o Pós-Doutorando Gustavo Luiz Chagas Manhães de Abreu e os Pós-graduandos: Fabrício Guimarães Baptista, Camila Gianini Gonzalez, Cássio Thomé de Faria e Vítor Ramos Franco.

O aporte financeiro aprovado foi de R\$ 4.642.000,00 composto por:

CNPq- Bolsas: R\$ 259.200,00; Custeio: R\$ 898.792,45; Capital: R\$ 1.062.042,53; Total: R\$ 2.220.035,00

FAPEMIG - Custeio: R\$ 1.221.965,00; Capital: R\$ 1.200.000,00; Total: R\$ 2.421.965,00

cas físicas modificadas pela alteração controlada das variáveis de estado que caracterizam estes domínios.

A Figura 7.1 ilustra exemplos de domínios físicos, com suas respectivas variáveis de estado, e os efeitos físicos resultantes do acoplamento entre os domínios.

Nas duas últimas décadas, tem sido investigada a utilização de materiais inteligentes aplicados a diferentes finalidades, a saber:

- Controle de vibrações e ruído
- Controle de forma e de posição
- Monitoramento de integridade estrutural
- Geração de energia

Aplicações podem ser encontradas em produtos comerciais. Um exemplo é o bastão de beisebol inteligente, que possui o sistema chamado Piezo Damp

per responsável por absorver parte da energia do impacto que seria transferida ao rebatedor. O bastão é conhecido como Smart Electrical Baseball Bat (Figura 2).

Os materiais piezelétricos têm sido largamente empregados para o controle de vibrações e supressão de ruídos em aeronaves, bem como, estruturas convencionais. Um exemplo é o sistema da empresa Ultra Electronics Ltd. (1999) que desenvolveu, entre outros, um equipamento denominado Active Tuned Vibration Attenuators (ATVAs) composto por sensores, atuadores e controladores, que é acoplado à aeronave para controle ativo de vibrações e ruídos (Figura 3).

Quando comparados com as técnicas convencionas de amortecimento passivo, os ATVAs apresentam atenuação de vibrações e ruídos mais efetiva, acrescentando menor peso à estrutura.

No âmbito da dinâmica estrutural, os materiais piezelétricos vêm sendo extensivamente utilizados para o controle de vibrações. A Figuras 4 ilustra o exemplo nos quais transdutores piezelétricos são usados no controle passivo.

A equipe da Unesp-Ilha Solteira é composta pelos docentes: Vicente Lopes Junior, Antônio Eduardo Turra, Gilberto Pechoto de Melo, João Antônio Pereira,

Jozué Vieira Filho, Luiz de Paula do Nascimento e Nobuo Oki. Participam também o Pós-Doutorando Gustavo Luiz Chagas Manhães de Abreu e os Pós-graduandos: Fabrício Guimarães Baptista, Camila Gianini Gonzalez, Cássio Thomé de Faria e Vítor Ramos Franco.

O aporte financeiro aprovado foi de R\$ 4.642.000,00 composto por:

CNPq- Bolsas: R\$ 259.200,00; Custeio: R\$ 898.792,45; Capital: R\$ 1.062.042,53; Total: R\$ 2.220.035,00

FAPEMIG - Custeio: R\$ 1.221.965,00; Capital: R\$ 1.200.000,00; Total: R\$ 2.421.965,00

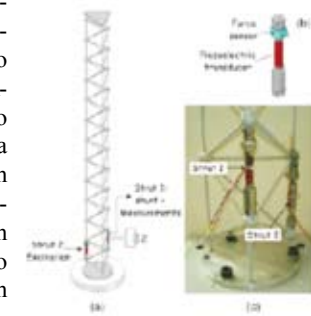


Figura 4 – Ilustração do controle passivo de vibrações estruturais utilizando transdutores piezelétricos (Marneffe e Preumont, 2008)



## Departamento de Engenharia Civil publica livro didático

\* Prof. Dr. José Augusto de Lollo

Por meio do “Programa de Apoio à Produção de Material Didático” da Pró-reitoria de Graduação da UNESP, um grupo de docentes do Departamento de Engenharia Civil teve publicado o Livro “Solos Colapsíveis: identificação, comportamento, impactos, riscos e soluções tecnológicas”.

O projeto teve como princípio a adoção de um tema transversal (Solos Colapsíveis) como estratégia para apresentar conhecimentos de diferentes áreas da Engenharia Civil, em particular as áreas de Geotecnia, Construção Civil e Estradas, contemplando temas de interesse para disciplinas tradicionais em Cursos de Graduação em Engenharia Civil, tais como Geologia de Engenharia, Mecânica dos Solos, Obras de Terra, Fundações, Pavimentos Rodoviários e Ferroviários, Materiais de Construção

e Construção de Edifícios.

Assim, o livro será de grande utilidade a várias disciplinas do Curso de Engenharia Civil, contendo assuntos relativos a onze disciplinas obrigatórias e cerca de seis disciplinas optativas do Curso de Engenharia Civil do Campus de Ilha Solteira, por exemplo.

São chamados colapsíveis os solos que quando submetidos a uma determinada tensão (resultado do peso de uma construção, por exemplo) e umedecidos (seja por infiltração de água de chuva ou por percolação de fluidos por vazamentos em dutos por rupturas em redes de água e esgoto) sofrem redução significativa em sua capacidade de carga acarretando deformações na construção que podem causar sérios danos.

O estudo do fenômeno (colapso de solos) é relativamente recente na engenharia em todo o mundo (cerca de vinte anos) e muitos profissionais formados anteriormente

a isso e mesmo nos dias atuais desconhecem o problema, dada a pouca importância que o mesmo costuma receber em muitos cursos de graduação em Engenharia Civil.

Dada a abrangência da ocorrência de solos colapsíveis em diversas regiões do Brasil e os problemas ambientais relacionados a riscos para a segurança e para as propriedades humanas, o livro apresenta ainda interesse para outras áreas do conhecimento como Geologia, Engenharia Ambiental, Engenharia Agrícola, Engenharia de Minas, Arquitetura, entre outras.

Assim, o livro não só significa uma oportunidade de aprendizado importante para alunos atualmente cursando a graduação, mas uma alternativa interessante de atualização de conhecimentos no tema para profissionais já formados visto não haver no Brasil obra com a mesma abrangência.

A capacitação do grupo

para a produção da obra decorre da experiência de mais vinte anos de pesquisa do tema no DEC, podendo-se destacar cinco dissertações de mestrado e três teses de doutorado de docentes do departamento no período, e a orientação de sete dissertações de mestrado no Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e de vinte e cinco iniciações científicas, atividades desenvolvidas no âmbito de doze projetos de pesquisa apoiados por agências de fomento como Capes, CNPq, FAPESP, e Fundunesp, e projetos conjuntos com profissionais da CESP e pesquisadores de outros campi da UNESP e de unidades da USP e da UNICAMP.

Os estudos realizados permitiram à FEIS-UNESP a implantação de um Campo Experimental de Fundações, que foi implantado em 1993 e tem sua importância histórica e contribuição técnica reconhecida por toda a comunidade acadêmica e técnica

que estuda o tema, no qual foi desenvolvida a maioria dos trabalhos listados e que continua em plena atividade com a realização de pesquisa na atualidade.

O livro foi organizado pelo Professor José Augusto de Lollo e contou com a co-autoria dos Professores Adriano Souza, Antonio Anderson Silva Segantini, Jair Camacho e Paulo Cesar Lodi em vários capítulos.

Um aspecto fundamental a se destacar do “Programa de Apoio à Produção de Material Didático” da Pró-reitoria de Graduação é que o preço de venda dos livros se destina exclusivamente ao pagamento das despesas de produção dos mesmos e que os recursos retornarão a Pró-reitoria para investimentos em outras obras didáticas, de forma a permitir aos alunos “adquirir material didático de qualidade com baixo custo, reproduzido sob demanda”, como descreve a apresentação do programa.

## Cooperação Universitária entre UNESP e UNCPBA



Alunos participantes do curso sobre tecnologia embarcada

\* Prof. Dr. Alexandre César Rodrigues da Silva

Foi realizado no período de 23 a 27 de março de 2007 o curso intitulado “Herramientas para desarrollo de tecnología embarcada empleada em productos electrónicos”. O curso foi ministrado pelo aluno do curso de doutorado do Programa de Pós-graduação em

Engenharia Elétrica da FEIS - UNESP Tércio Alberto dos Santos Filho nas dependências do Departamento de Engenharia Eletromecânica da Faculdade de Engenharia da Universidad Nacional Del Centro de La Provincia de Buenos Aires, na cidade de Olavarría, Argentina. O curso teve como objetivo abordar as tecnologias dos dispositivos embarcados disponíveis

no mercado enfatizando o processador NIOS II disponível no Kit DE2 (Development Educational 2) da Altera, as linguagens de programação para o desenvolvimento de sistemas embarcados e suas aplicações, os tipos de sistemas operacionais embarcados enfatizando o uClinux em ambiente Altera e programação em linguagem C. Esta iniciativa é

parte das ações que estão sendo realizadas dentro do acordo de cooperação em trâmite entre a Universidade Estadual Paulista e a Universidad Nacional do Centro de La Provincia de Buenos Aires, onde pretende-se criar um grupo de pesquisa para o desenvolvimento de ferramentas de síntese para tecnologia embarcada. Os coordenadores do projeto serão os

Drs. Silvano Renato Rossi, ex-aluno do Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica da FEIS-UNESP, atualmente professor da UNCPBA-Argentina e o Eng. Eletr. Alexandre César Rodrigues da Silva, responsável pelo Laboratório de Processamento de Sinais e Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia Elétrica - FEIS-UNESP.



Prof. Alexandre, Prof. Silvano e o doutorando Tércio Filho



## Implantação de bosque com espécies nativas ocorre no Campus II da UNESP de Ilha Solteira

\* **Profª Drª Regina Maria M. de Castilho**

Nos dias 08 a 12 de dezembro de 2008, foi implantado na UNESP (Campus II) um bosque com espécies arbóreas nativas, que contou com a participação de alunos do curso de Agronomia da UNESP de Ilha Solteira. A implantação do bosque teve como objetivo, melhorar as características paisagísticas do Campus II, oferecer um local de recreação aos alunos, funcionários e professores, e atrair a avifauna local.

As espécies arbóreas plantadas, na sua maioria nativas, foram: pororoca, jacarandá, cedro-rosa, jenipapo, imburana, coité, amendoim-bravo, moringa, pau-marfim, açaí, goiaba, graviola, amora, cajá-mirim e tamarindo. Procedeu-se o plantio das mudas, num arranjo entre as espécies, sempre deixando uma pioneira e duas secundárias ao lado. Foram plantadas um total de 153 mudas ocupando uma área de 3.060 m<sup>2</sup>.

Os responsáveis pela iniciativa, Leandro Barradas Pereira

(Mestrando em Agronomia) e Fabrício Cunha Carvalho (Graduando em Agronomia) da UNESP - Ilha Solteira, idealizaram e organizaram a implantação do bosque, juntamente com o apoio do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio-Economia (DFTASE), Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos (DEFERS), Laboratório de Entomologia II, da Prefeitura Municipal de Ilha Solteira (que colaborou com a doação das mudas) e do Centro Acadêmico da Agronomia 2009.

Segundo Leandro Barradas Pereira essa iniciativa se tornou possível graças à colaboração efetiva dos alunos e ex-alunos de graduação do curso de Agronomia. Segundo ele, essa implantação foi muito importante para o Campus II, visto que este sofre com a falta de arborização, vindo então melhorar o paisagismo e colaborar com o conforto térmico local.

Os participantes da iniciativa, sempre trabalharam em equipe, locaram o bosque embasado em



definições prévias de locais de futuras construções no Campus II, sempre dividindo e organizando tarefas, para que o bosque saísse como o planejado.

Em 27 de março de 2009, procedeu-se o replantio com a utilização de espécies nativas

como: gonçalo-alves, ipê amarelo, copaíba e chichá, realizado com apoio do CA da Agronomia, juntamente com os ingressantes de março de 2009 do curso, sob a orientação do pós-graduando Leandro Barradas Pereira.

Iniciativa como esta neces-

sita do envolvimento de toda a comunidade acadêmica e de municípios de Ilha Solteira, para melhoria do meio ambiente urbano em que vivemos, de forma sustentável, oferecendo um melhor convívio, para gerações futuras.



\* **Prof. Dr. Cláudio Luiz Carvalho**

O Grupo de Amadores de Astronomia de Ilha Solteira "Prof. Mario Schenberg" está participando do Ano Internacional da Astronomia promovendo vários eventos ao longo do ano. Este ano em particular está sendo considerado como especial, pois marca os 400 anos de estudos da astronomia depois que Galileu Galilei (1564-1642) construiu

sua luneta e a apontou para o céu (1609), revolucionando a astronomia com as primeiras observações da Lua e Júpiter. Embora não tenha sido Galileu o inventor da luneta, mas sim quem a aperfeiçoou a partir da descoberta casual de Hans Lippershey (1570-1619), um comerciante holandês, os principais créditos têm sido dados a ele. De maneira geral, independentemente de quem descobriu ou inventou ou aperfeiçoou tal instru-

mento, muito conhecimento tem sido agregado a astronomia. Assim, aproveitando tal evento, mundial, preparamos alguns eventos para também contribuir para a divulgação dessa maravilhosa ciência. Até o momento já existem 79 atividades brasileiras na agenda internacional, o que nos coloca em segunda posição em termos numéricos. Estamos atrás apenas dos Estados Unidos, e uma larga vantagem em relação ao terceiro coloca-

do, o Irã. Nos próximos dias devemos passar essa marca de atividades, e esperamos que esse número aumente ainda mais até a data do evento. No quadro I, mostramos os eventos que acontecerão ao longo do ano na nossa unidade, sendo que os mesmos estão registrados na Proex, e nos sites <http://www.astronomia2009.org.br/>, <http://www.100hoursofastronomy.org/>

Convém lembrar também



que em 20 de julho de 1969 o primeiro homem deixou sua marca na superfície da Lua, ou seja, 40 anos atrás e uma vasta tecnologia para usufruirmos. Realmente, foi um grande avanço para a humanidade (That's one small step for a man, one giant leap for mankind – Neil Armstrong).

### Quadro I. Programação para o Ano Internacional da Astronomia

- <b>Star Party – Astronomia e a população (20:00-22:00)</b>	entre as ruas 12 e 18	- 100 Horas de Astronomia ou 100HA ( <a href="http://www.100hoursofastronomy.org/">http://www.100hoursofastronomy.org/</a> )	- 40 anos da Apollo-11 – Projeção de Filmes (junho)
11/02 – Praça dos Paiaguás Av. Brasil em frente ao cinema / Unesp	03/06 – Estacionamento na Av. Brasil Norte (Nozinho / Igreja Fonte da Vida)		- Exposição do GAAIS (20/maio e 14/outubro – 8:00-18:00)
11/03 – Calçadão na Av. Brasil Sul em frente ao Banco Bradesco	08/07 – Jardim Novo Horizonte	02, 03, 04/04/2009 20:00-22:00 _ Observação de Astros em geral	- Painel – Exposição de fatos e notícias na entrada da Unesp (Semanal)
08/04 – Praça da Emancipação – Av. Brasil Sul em frente à Escola Urubupungá	09/08 – Zona Norte	05/04/2009 8:00-12:00 _ Observação do Sol	- Observatório para todos - Sábado a partir das 20:00 horas
06/05 – Praça no Jardim Aeroporto	08/09 – Santa Catarina		
	06/10 – Centro		
	05/11 – Jardim Aeroporto		
	09/12 - Morumbi		



# O estudo da MATEMÁTICA: algumas considerações sobre a importância do cálculo diferencial e integral como disciplina da Graduação

*La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intendere la lingua, e conoscer i caratteri, ne quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi, ed altre figure geometriche, senza i quali mezi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto. (Galileu Galilei, Il Saggiatore, 1623)*

\* Prof. Dr. Jaime Edmundo Apaza Rodriguez / \* Prof. Dr. Edson Donizete de Carvalho / Colaboração do Prof. Dr. Inocêncio Fernandes Balieiro Filho

## Por que estudar Matemática?

A Matemática, como ciência exata, nos permite modelar situações da vida real, mediante expressões (equações, sistemas e/ou estruturas) que ao serem resolvidas pelos diversos métodos matemáticos existentes, fornecem resultados concretos e permitem uma interpretação do fenômeno estudado.

Os alunos, ao iniciarem uma graduação nas áreas de ciências exatas e biológicas, têm nos dois primeiros anos de curso algumas disciplinas tais como Matemática, Física, Estatística, Computação e Química que proporcionarão uma base consistente para o estudo e a pesquisa em suas respectivas áreas. Assim surge, de maneira natural, uma interessante e polêmica questão: Por que estudar Matemática?

O aluno, em relação à Física e à Química, observará no decorrer de seu curso que quase todos dos fenômenos físicos e químicos são descritos por equações diferenciais (equações envolvendo funções e suas derivadas). Para descrever tal fenômeno, o pesquisador utiliza-se de um modelo matemático, isto é, de um conjunto consistente de equações ou estruturas matemáticas elaborado para corresponder a algum fenômeno físico, biológico, social, psicológico, conceitual ou até a outro modelo matemático. A aceitação de um modelo depende essencialmente dos fatores

que condicionam o modelador, ou seja, dos objetivos e recursos disponíveis do pesquisador que se propõe a construí-lo. Nesta perspectiva, um modelo complexo pode ser motivo de orgulho para um matemático e inadequado para o pesquisador que vai aplicá-lo. Muitas vezes, as necessidades imediatas de um pesquisador são atendidas por um modelo parcial e simples, que não comporta todas as variáveis que podem influenciar na dinâmica do fenômeno estudado. Desse modo, pode-se definir a Modelagem Matemática como sendo uma área do conhecimento que estuda maneiras de desenvolver e implementar modelos matemáticos de sistemas reais.

Atualmente, a Modelagem Matemática é utilizada para resolver problemas em diversas áreas de pesquisas, como por exemplo: proliferação de doenças bovinas, produção de matérias para construção civil, estratégias de pesca, efeitos biológicos de radiações, doenças infecciosas, movimentação de animais, movimento de rios, estratégias de vacinação, teoria da decisão, identificação de sistemas, crescimento populacional de cidades, tráfego urbano, armazenamento e secagem de grãos, controle biológico de pragas, extração de óleos vegetais, meios reagentes ionizados, análise de equilíbrio mercado, etc.

Assim, para compreender o problema e implementar modelos, precisamos aprender e entender certas estruturas matemáticas usualmente fornecidas em disciplinas do curso de graduação como: Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica,

Álgebra Linear, Cálculo Numérico, Estatística, Programação Linear, etc. O aluno, evidentemente, terá de aprender a trabalhar com algumas linguagens de programação e deverá fazer usos de algoritmos computacionais destinados a executar tarefas pré-determinadas; cabe salientar alguns aspectos dessas linguagens e algoritmos computacionais: a lógica dos processos algorítmicos é herdada da Lógica Matemática e, atualmente, o principal objetivo das diversas empresas é minimizar custos, o que significa reduzir a complexidade computacional do programa que executa uma determinada tarefa. Dessa forma, o mercado de trabalho espera que o atual profissional possua habilidades para resolver problemas, proponha alternativas de solução de natureza diferente e interprete os resultados. Portanto, para atingir todos esses objetivos, esse profissional precisa dos conhecimentos das disciplinas citadas.

Por que estudar Cálculo Diferencial e Integral?

Neste artigo pretende-se fazer uma apresentação com o objetivo de inspirar o aluno de graduação e explicar a importância de estudar, em particular, o Cálculo Diferencial e Integral na sua formação básica. De fato, por exemplo, no Ensino Médio, aprendemos que pelo simples método de plotagem é possível esboçar o gráfico de curvas planas simples: retas, círculos, parábolas, elipses, hipérbolas, etc.; até é possível esboçar os gráficos de certas funções "especiais", tais como as trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Porém, para tal estudo, as ferramentas ma-

temáticas utilizadas são extremamente simples e o esboço é apenas uma idéia grosseira do gráfico real da função. Com efeito, utilizando as ferramentas do Cálculo Diferencial (a derivada e suas propriedades) pode-se determinar uma série de características da curva, tais como pontos críticos (possíveis pontos de máximo ou mínimo), intervalos onde a curva cresce ou decresce, intervalos de concavidade (onde a curva se dobra para cima ou para baixo), pontos de inflexão (onde muda a concavidade da curva) e as assíntotas (retas a quais a curva se aproxima assintoticamente), que são obtidas quando se analisa o comportamento da curva no infinito ou quando se aproxima de determinados valores "singulares". Dessa forma, tem-se uma gama de informações com respeito ao gráfico da função e o esboço é obtido com maior precisão em comparação com o método da simples plotagem. De fato, esses exemplos evidenciam um pouco do poder e da importância do Cálculo Diferencial em uma variável, onde o gráfico de uma função aparece desenhado no plano cartesiano. Além disso, o Cálculo Diferencial em várias variáveis fornece informações análogas, só que desta vez não para curvas senão para superfícies em geral, no caso de. Mas, caros alunos, a utilidade do Cálculo ultrapassa essa simples exposição descrita nas linhas anteriores. No decorrer do seu curso os alunos irão se deparar com questões do tipo: Como encontrar a área de uma região não poligonal? Como descrever o consumo de energia por horas ao longo do dia? Como calcular o volume do sólido obtido

quando uma curva gira em torno de um determinado eixo (sólido de revolução)? Como determinar o crescimento de uma população sujeita a determinadas condições? Como determinar máximos e/ou mínimos para uma função de várias variáveis? O Cálculo Integral permite responder a essas perguntas e a outras questões similares. De fato, podemos perceber que nos problemas mencionados acima, o Cálculo Diferencial e Integral é indispensável para a formação básica do aluno, pois este terá que usá-lo nas disciplinas e em sua profissão para poder resolver, entender, e interpretar as soluções encontradas nos problemas e assim, se for caso, confrontá-las com a realidade.

Por fim, pode-se afirmar que nos primeiros quatro semestres dos cursos, as questões abordadas neste artigo e outras serão respondidas, compreendidas e aplicadas em algum momento pelo aluno no transcorrer do curso. Com esta formação básica o aluno terá condições de entender determinados processos de sua área e também usá-la quando estiver no próprio ambiente de trabalho.

A filosofia está escrita neste vastíssimo livro que continuamente está aberto diante dos nossos olhos (eu digo o Universo), mas não se pode entendê-la se primeiro não se aprende a compreender a língua e a conhecer os caracteres nos quais ele está escrito. Ele está escrito em língua matemática e os caracteres são triângulos, círculos e outras figuras geométricas, sem esses meios é humanamente impossível entender a palavra; sem eles estamos girando inutilmente em um obscuro labirinto.

## Informatizar para incluir

*Utilização da informática como ferramenta de apoio pedagógico para educação de alunos com necessidades especiais.*

\* Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Berenice C. Damasceno



*Utilização da informática como ferramenta de apoio pedagógico para educação de alunos com necessidades especiais.*

Há muito tempo uma concepção de Universidade, na qual acreditamos, é baseada no tripé: ENSINO, PESQUISA e EXTENSÃO. O projeto de uma Universidade deve incluir esses três importantes aspectos, de tal maneira, que estes sejam imprescindíveis para a sua existência. Quando falamos em EXTENSÃO, pretendemos retribuir à Sociedade um conhecimento efetivo que ajude a solucionar problemas e a promover o seu desenvolvimento em diversos aspectos, como o social e o cultural. A proposta do projeto "Informatizar para

Incluir", desenvolvido pela Prof<sup>a</sup> Erica Regina Marani Daruichi Machado com a colaboração de outros docentes do Departamento de Matemática (da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - FE/IS - UNESP), pretende contribuir com a Sociedade de forma efetiva, colaborando com uma camada importante de sua composição: as pessoas com necessidades especiais. Mas a abrangência desse projeto atinge além dessas pessoas, suas famílias e, por consequência, toda a sociedade. Essa contribuição se dá através do desenvolvimento de dispositivos de adaptação e de acessibilidade, a implementação de softwares voltados a indivíduos com necessidades especiais e a capacitação de pessoal especializado.

Dentre os principais objetivos desse projeto destacam-se: proporcionar melhor nível de aprendizagem, compreender melhor o pensamento da pessoa portadora de necessidades especiais, proporcionar uma nova ferramenta de comunicação, trabalhar os aspectos cognitivos, desenvolver no aluno motivação para enfrentar novos desafios, fazer com que o aluno sintam-se mais capaz, produtivo, elevando assim a sua auto-estima e auto-confiança, estimular a expressão de idéias e pensamentos. O projeto está

sendo executado na Escola de Educação Especial Fernanda de Oliveira Bastos - APAE de Ilha Solteira.

### O COMPUTADOR



O computador pode ser um instrumento que viabiliza o processo de aprendizagem e permite que o portador de necessidades especiais realize atividades que, muitas vezes, em função das atividades motoras, não consegue desenvolver, e possibilita um aumento de suas habilidades cognitivas. Este instrumento, associado a softwares apropriados, favorece a criação de situações para aquisição de novos conhecimentos, complementando as diversas atividades pedagógicas e proporcionando ao aluno novas vivências.

### VENHA FAZER PARTE DESSE PROJETO

Esse projeto, conta com o apoio financeiro da PROEX (Pró-Reitoria de Extensão da UNESP), além do trabalho voluntário de alunos do Grupo PET-Elétrica da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - FE/IS - UNESP. Esses apoios são importantes, valiosos, contudo estão muito aquém do que o projeto necessita. É necessário atualizar e aumentar os equipamentos disponíveis na APAE local, bem como, aumentar o número de alunos voluntários que poderão dar apoio durante as aulas aos alunos dessa Instituição.

A divulgação desse projeto é importante, pois sua implementação, que também é muito importante, depende de recursos, que talvez, possam ser obtidos entre nossos pares, alunos e a população de Ilha Solteira. Se você tiver alguma sugestão ou alguma forma de colaborar com esse importante projeto entre con-

tato conosco pelos E-mails: daruichi@mata.feis.unesp.br ou berenice@mat.feis.unesp.br.

A doação de equipamentos, como microcomputadores, ajudará e estimulará em muito o desenvolvimento desse projeto.

Aproveitamos para fazer um convite a todos: venha participar da palestra de divulgação desse Projeto intitulada "Informatizar para Incluir", a ser realizada no dia 15 de abril de 2009 - 4ª Feira - a partir das 19:30 h, no Anfiteatro D1 - bloco D, na Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - FE/IS - UNESP. Com o apoio do Grupo PET-Elétrica será apresentado esse Projeto, discutindo seus objetivos, o trabalho já realizado e as ações a serem realizadas para a sua continuidade.

A educação exige os maiores cuidados, porque influi sobre toda a vida.

Contamos com a participação de todos!



**Marco Eustáquio de Sá**  
Candidato a Diretor

**Conforme o ocorrido em edições anteriores o Jornal da UNESP - Ilha Solteira esta disponibilizando espaço para apresentação de resumo do Plano de Gestão dos candidatos a eleição para Diretor e Vice-Diretor da Faculdade de Engenharia, que serão realizadas nos dias nos dias 07 e 08 de maio de 2009.**



**Rogério de Oliveira Rodrigues**  
Candidato a Vice-Diretor

# Comprometimento Institucional com retidão e equidade

## Apresentação

Marco Eustáquio de Sá e Rogério de Oliveira Rodrigues apresentam-se como candidatos, respectivamente, ao cargo de Diretor e Vice-Diretor da Faculdade de Engenharia, Campus de Ilha Solteira, Unesp, por desejarem continuar contribuindo para que esta Instituição enfrente os desafios futuros na busca incessante de uma instituição de excelência no ensino, pesquisa e extensão.

Sabe-se que uma formação sólida científico-tecnológica para os discentes deve ser amparada por uma visão humanística e por oportunidades de enriquecimento cultural. Sabe-se, também, que a alta qualidade no ensino de graduação não é conseguida por acaso, exigindo a busca da convergência de valores, propósitos e anseios dos docentes, servidores técnico-administrativos e discentes. Deve ser uma tarefa institucional envolvendo grande empenho, dedicação e união de toda a comunidade. Para a concretização desta tarefa necessita-se de arrojo, criatividade e ousadia, porém, sem perder de vista o compromisso com a defesa da Universidade pública, gratuita, autônoma e de qualidade.

Atualmente tem-se na Instituição um corpo docente altamente qualificado, grupos de pesquisa muito bem estruturados e com expressiva produção científica. A elaboração de projetos objetivando a obtenção de recursos para a pesquisa, impactando diretamente a pós-graduação, é outro ponto marcante da nossa Instituição. A alta qualificação científico-tecnológica dos docentes foi conseguida ao longo dos últimos anos, agregando docentes que vivenciaram faculdades, institutos e centros nacionais e internacionais de excelência. Grande parte faz parte de organizações científicas, são ou já foram membros do corpo editorial de revistas científicas nacionais e internacionais, estão ligados a grupos de pesquisa nacionais e internacionais; enfim, há muita experiência adquirida e muita criatividade a ser trabalhada. Diante deste quadro tão propício, necessita-se enfrentar o desafio da busca incessante de meios para que todo o potencial disponível seja plenamente utilizado.

O sucesso para qualquer atividade deve incluir de modo inequívoco todos os seus participantes. Assim, é de fundamental importância a participação dos servidores técnico-administrativos na construção de uma Universidade de excelência, tanto no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Entende-se que o servidor que se sente efetivamente participando de uma obra coletiva e que tenha oportunidades

reais de aperfeiçoamento técnico e de enriquecimento cultural consegue realizar suas tarefas com satisfação. Isto posto, a valorização do servidor deve nortear todo o trabalho de gestão administrativa, integrando-os plenamente aos objetivos desta Instituição e para isto necessitam de melhores condições de trabalho, com perspectivas de crescimento profissional e pessoal.

O trabalho conjunto com discentes, docentes e servidores técnico-administrativos através de uma relação de cordialidade e respeito mútuo, tendo com base a valorização do ser humano e respeito às decisões colegiadas, permitem a proposição de um plano de gestão baseado no COMPROMETIMENTO INSTITUCIONAL COM RETIDÃO E EQUIDADE.

## 1. Universidade pública, autônoma, gratuita e de qualidade.

As necessidades por mais recursos para o desenvolvimento nas áreas de ensino, pesquisa e extensão têm levado as Universidades ao oferecimento de serviços e ao estabelecimento de parcerias com o setor privado ou mesmo com o setor público. As Fundações conveniadas com a nossa Universidade tornam possíveis estas relações com o setor privado. Entretanto, se o valor da Universidade pública estiver bem disseminado na comunidade e se for retratado nos afazeres e nas relações com a sociedade, não há o que temer: a sustentabilidade da Universidade pública, gratuita, autônoma e de qualidade estará mantida.

## 2. O Campus de Ilha Solteira orientado para a excelência

Tendo-se em consideração tudo o que o Campus de Ilha Solteira representa para esta cidade e região, somando-se a sua presença nacional e internacionalmente através da produção científica de seus docentes, tem-se, sem dúvida, uma grande força. Assim, respaldados nesta grande força, assume-se aqui o compromisso de implantar uma administração voltada para manter e avançar, cada vez mais, no caminho da excelência. Para isso, propõem-se buscar incessantemente recursos nos órgãos governamentais federais, estaduais e municipais, agências de fomento e Reitoria da Unesp, além de convênios com empresas públicas e privadas, para a promoção de uma alta qualidade de ensino, pesquisa e extensão, com laboratórios modernos, uma fazenda modelo e alta qualificação de pessoal.

## 3. A graduação

Como pontos de destaque, pro-

põem-se:

Ter o plano de desenvolvimento institucional como linha mestre de atuação;

□ Fazer gestão junto à Reitoria da Unesp para a contratação de docentes que possam contribuir efetivamente com o desenvolvimento dos projetos pedagógicos;

□ Implantar uma política consistente de apoio ao ensino de graduação que vise a excelência dos nossos cursos;

□ Ressaltar a importância do ensino de graduação em nossa comunidade através de ações diretas da Direção da Unidade e de incentivos aos departamentos, provendo-os de meios para a busca da melhoria das condições de ensino.

## 4. A pós-graduação e a pesquisa

Como pontos de destaque, propõem-se:

□ Trabalhar em prol da melhoria e ampliação da infra-estrutura necessária à pesquisa e pós-graduação;

□ Fazer gestão junto à Reitoria da Unesp para a contratação de docentes e pesquisadores que possam contribuir efetivamente com os programas de pós-graduação;

□ Viabilizar a vinda de especialistas de áreas diferentes das existentes como forma de aprimorar a formação geral dos discentes de pós-graduação e graduação;

□ Trabalhar junto à biblioteca da Unidade no sentido de buscar os meios adequados para o acesso mais rápido a artigos de revistas especializadas, bancos de dados e outras fontes;

□ Desenvolver ações que orientem a Unidade no sentido de estabelecer parcerias com empresas privadas, para a identificação de problemas relevantes para a nossa comunidade.

## 5. A extensão

Como pontos de destaque, propõem-se:

□ Fomentar a realização de projetos de extensão que possam beneficiar a comunidade, nas mais diversas áreas de atuação, tais como ensino, saúde e utilidade pública;

□ Levantar informações junto aos diferentes segmentos da sociedade a fim de formular propostas de novas modalidades de serviços de extensão e de impacto político, econômico e social, incentivando os empreendimentos relevantes que já vêm sendo desenvolvidos.

## 6. O servidor técnico-administrativo e a atividade meio na Unidade

Como pontos de destaque, propõem-se:

□ Buscar incessantemente a melhoria das condições de trabalho dos servidores, significando, por exemplo, investimento em equipamentos, uniformes, melhor adequação de horários, facilidade de locomoção, instalações e outros;

□ Fazer gestão junto à Reitoria da Unesp para a reposição e, principalmente, ampliação dos quadros funcionais;

□ Incentivar a participação e buscar meios para que os servidores possam se inserir cada vez mais em atividades de lazer, cultura e esportes no âmbito da Unidade e na cidade;

□ Elaborar um programa de reavaliação de condutas e objetivos dos setores e seções, com o objetivo de modernização e aplicação dos novos conceitos de gestão, dando condições para que os supervisores obtenham novos conhecimentos técnicos para melhor desempenho de suas funções.

□ Implantar um programa de capacitação profissional permanente, direcionado à Qualidade dos Serviços Públicos oferecidos pela Unidade, adequado ao perfil e características funcionais de cada setor ou área, abrangente às diferentes categorias, com incentivos à participação em cursos na Unidade e em instituições externas de comprovada qualidade.

## Marco Eustáquio de Sá

Contratado pela UNESP - campus de Ilha Solteira em fevereiro de 1978, atualmente ocupa o cargo de Professor Titular no Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sódio-Economia. Graduado pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP - campus de Jaboticabal, em Agronomia (1977), Mestre em Agronomia - área de concentração Fitotecnia (1982) e Doutor em agronomia - área de concentração Solos e Nutrição de Plantas pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Universidade de São Paulo - USP (1987), Livre Docente pela Faculdade de Engenharia - UNESP - campus de Ilha Solteira (1993) e Professor Titular a partir de 2001. Chefe do Departamento de Fitotecnia, Economia e Sociologia Rural (1993-1994). Coordenador do Conselho de Curso de Graduação em Agronomia (1989-1991). Subcoordenador do Conselho do Curso de Pós Graduação em Agronomia (1994-1996 e 1998-1999). Membro Suplente do Conselho Universitário desde 2003, Representante Suplemente da Área de Agronomia no CREA-SP, Membro do Conselho do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimen-

tos e Sódio-Economia, Membro do Grupo de Pesquisa junto ao CNPq de Culturas Irrigadas, e do Grupo de Fisiologia de Sementes (Intercampus). Foi membro da Comissão de Ensino, Câmara de Graduação, Comissão de Pesquisa. Participa da divulgação do vestibular da UNESP desde 1998. Vice-Diretor da Faculdade de Engenharia, Campus de Ilha Solteira, julho/2005 a julho/2009.

## Rogério de Oliveira Rodrigues

Graduado pela EESC-USP em Engenharia Civil, no ano de 1986, ingressou imediatamente no mercado de trabalho, como Engenheiro de estruturas de concreto armado, no escritório Engenharia de Projetos Rui Carlos Giorgi S/C Ltda., São José do Rio Preto, São Paulo. Contratado pela Faculdade de Engenharia, Campus de Ilha Solteira, Unesp, no ano de 1989, atualmente exerce a função de Professor Adjunto junto ao Departamento de Engenharia Civil. Mestre, no ano de 1992, e Doutor, no ano de 1997, em Engenharia pela EESC-USP, área de concentração "Engenharia de Estruturas". Livre-Docente em Resistência dos Materiais pela Faculdade de Engenharia, Campus de Ilha Solteira, Unesp, no ano de 2001. Pós-Doutorado em Engenharia de Estruturas pela University of California at Berkeley, no Department of Civil and Environmental Engineering, área Structural Engineering, Mechanics and Materials, California, USA, no ano de 2002. Membro do Conselho do Departamento de Engenharia Civil, nos anos de 1996-1997 e 1999-2001; Membro do Conselho de Curso de Graduação em Engenharia Civil, nos anos de 1997-1999; Membro da Comissão Permanente de Administração da FE/IS, nos anos de 1997-2001 e 2005-2009; Membro do Conselho de Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, nos anos de 1999-2001 e 2004-2007; Vice-Chefe do Departamento de Engenharia Civil, nos anos de 1999-2001; Diretor Técnico de Divisão - Administrativa da FE/IS, nos anos de 2005-2009; Representante titular do Corpo Docente da FE/IS junto ao Conselho Universitário - CO, nos anos de 2008 até 2010; Representante titular do Conselho Universitário junto ao Conselho de Administração e Desenvolvimento - CADE, nos anos de 2008 até 2010; e Membro da Comissão de Orçamento da Unesp representando o Conselho de Administração e Desenvolvimento - CADE, nos anos de 2008 até 2010.



# Curso Pré-Vestibular da UNESP

*“Uma iniciativa democrática de alcance social”*

\* **Prof. Dr. Marco Eustáquio de Sá** – **Coordenador do Cursinho**

\* **Profª Drª Maria Angela de Moraes Cordeiro** – **Coordenadora Pedagógica**

O Curso Pré-Vestibular da UNESP de Ilha Solteira proporcionou a aprovação de 44 alunos no Vestibular de Verão realizado em dezembro de 2008 e janeiro de 2009, sendo: 23 alunos em cursos da UNESP, 12 alunos na UFMS, 01 aluno na UEL, 01 aluno na UFMT e 07 alunos em Universidades Privadas. Este número de apro-

vações representou mais de 50% dos alunos que permaneceram no Cursinho da UNESP.

Todos os alunos aprovados nos vestibulares são oriundos das Escolas da Rede Pública das cidades Andradina, Castilho, Ilha Solteira, Itapura, Pereira Barreto e Três Lagoas.

Os Professores do cursinho são alunos da nossa Unidade que participaram deste projeto e tiveram a oportunidade de colocar e/ou aprimorar na prática conceitos adquiridos com a teoria, demonstrando esta forma de articulação entre o ensino e/ou

pesquisa.

O sucesso deste cursinho totalmente gratuito vem coroar de êxitos uma iniciativa da Universidade de “Inclusão Social”, proporcionando àquelas pessoas a chance de ingressar em Universidades públicas, evidenciando que um dos grandes fatores que impulsionaram as vitórias são as oportunidades.

Parabenizamos aos alunos-professores e aos ingressantes pelo brilhante resultado e desejamos que o sucesso alcançado seja cada vez maior.

## Uso racional de energia elétrica

\* **Prof. Dr. José Paulo Fernandes Garcia**

A preocupação atual com a energia elétrica tem se tornado cada vez mais frequente, pois a crise energética atual nos força a desenvolver novas tecnologias bem como criar hábitos e costumes que juntos, se adequem à necessidade do mundo moderno. Com o objetivo de difundir o uso consciente de energia elétrica à população, o grupo PET-Elétrica criou o projeto Uso Racional de Energia Elétrica.

O projeto contou com um estudo detalhado sobre consumo e eficiência energética. Com isso foram desenvolvidas cartilhas abordando dicas de como utilizar a energia de modo eficiente, uso seguro e algumas curiosidades como o horário de pico, apresentadas numa linguagem clara e acessível a alunos de ensino fundamental. Com orientação técnica de um especialista na área, Prof. Dr. José Carlos Rossi, foram confeccionadas 1200 cartilhas no valor R\$ 888,00 financiadas pela PROEX (Pró - Reitoria de extensão Universitária).

O projeto procurou transmitir aos alunos maneiras para utilizar a energia elétrica de forma racional, sem desperdício. Para isso, os integrantes do grupo PET-Elétrica desenvolveram uma apresentação dinâmica e adequada ao ensino fundamental, permitindo assim uma interação entre os alunos e os integrantes do PET facilitan-

do o aprendizado. As 8a. e 9a. séries de todas as escolas de Ilha Solteira contaram com as palestras do Uso Racional ministradas pelos integrantes do grupo PET/ELÉTRICA/FE-IS/UNESP.

As palestras tiveram duração de 50 minutos. Mostrou-se aos alunos o que é energia elétrica; o conceito de kWh; o caminho da energia elétrica até chegar às residências, tratando da geração, transmissão e da distribuição de energia; os aparelhos mais comuns utilizados nas residências abordando o que cada um representa na conta de energia, algumas maneiras racionais de utilização e instalação de equipamentos elétricos a fim de economizar energia com pequenos gestos e hábitos, de forma a economizar na conta de energia; o modelo genérico da conta de energia elétrica, abordando todos os tópicos que são úteis para o consumidor, com uma atenção especial ao gráfico de barras como uma forma bem fácil de gerenciar o consumo ao longo do ano. Falou-se também a respeito da eficiência energética, apresentando o selo PROCEL e a tabela de eficiência presente nos aparelhos elétricos.

Durante as palestras, foi feita uma interação com os alunos através do uso de uma bicicleta geradora de energia, onde eles eram convidados a pedalar e assim “sentir” a dificuldade em gerar energia para acender as lâmpadas. Desta forma, realizou-se uma analogia, entre gerar energia



**Bicicleta geradora de energia elétrica em uso durante a palestra**

nas usinas e gerar energia na bicicleta, de modo que ficou fácil de compreender a necessidade em economizar energia em virtude também da dificuldade em gerá-la.

E por fim, foi feita uma dinâmica com os alunos trabalhando com o jogo dos erros, desenvolvido pelo laboratório LENEER de eficiência energética da Universidade Federal de Juiz de Fora, que lida com ambientes de uma casa contendo vários objetos consumindo energia. Os alunos encontravam os erros no uso da energia elétrica

e davam suas justificativas com o que foi ministrado na apresentação. Com isso, a interação dos alunos com os integrantes do grupo PET/ELÉTRICA, juntamente com uma avaliação das justificativas dos alunos, demonstrou que eles realmente aprenderam com o projeto. Foi também utilizado um programa simulador de gastos fornecido pela Elektro, onde se pode demonstrar uma comparação entre horas de uso, eficiência energética e consumo de diversos aparelhos nas residências.

As cartilhas foram entregues aos alunos para que estes pudessem levá-las para casa e transmitir para a família o conhecimento passado durante as palestras.

Foram realizadas cerca de 20 apresentações nas escolas de Ilha Solteira, tendo em média um público de 25 a 30 alunos por palestra. Pode-se perceber o sucesso do projeto observando-se o interesse dos alunos. Como resultado final, espera-se que sejam mais um agente para difusão do uso racional de energia à suas comunidades.