

JORNAL DO INSTITUTO DE ENGENHARIA



Nº 58 • ABRIL/MAIO DE 2010

iengenharia.org.br

Programa de Recuperação Socioambiental

SERRA DO MAR

Garantia de moradia digna e preservação ambiental



**JORNAL DO
INSTITUTO
DE ENGENHARIA**

Publicação Oficial do Instituto de Engenharia
Av. Dr. Dante Pazzanese, 120 - Vila Mariana
São Paulo - SP - 04012-180 - www.iengenharia.org.br

Presidente

Aluizio de Barros Fagundes

Vice-presidente de Administração de Finanças

Camil Eid

Vice-presidente de Atividades Técnicas

Marcelo Rozenberg

Vice-presidente de Relações Externas

Sônia Regina Freitas

Vice-presidente de Assuntos Internos

Amândio Martins

Vice-presidente de Administração da Sede de Campo

Cláudio Arisa

Diretor Financeiro

Nelson Aidar

Primeira Diretora Secretária

Miriana Pereira Marques

Segundo Diretor Secretário

Marcos Moliterno

Conselho Editorial

Presidente: Aluizio de Barros Fagundes

João Ernesto Figueiredo

Victor Brecheret Filho

Jornalista Responsável

Fernanda Nagatomi - MTB: 43.797

Redação

Av. Dr. Dante Pazzanese, 120 - Vila Mariana

São Paulo - SP - 04012-180 - Tel.: (11) 3466-9200

E-mail: imprensa@iengenharia.org.br

Publicidade

(11) 3466-9200

Capa

André Siqueira

Diagramação

Via Papel Estúdio: André Siqueira e Thais Sogayar

Textos: Fernanda Nagatomi, Isabel Dianin e Marília Ravasio

É permitido o uso de reportagens do Jornal do Instituto de Engenharia, desde que citada a fonte e comunicado à redação. Os artigos publicados com assinatura, não traduzem necessariamente a opinião do Jornal. Sua publicação obedece ao propósito de estimular o debate dos problemas brasileiros e de refletir as diversas tendências do pensamento contemporâneo.

04 Entrevista

Ives Gandra Martins



08 Faculdades



12 Especial: Programa Serra do Mar



PALAVRAS DO PRESIDENTE	03	18	URBANISMO
OPINIÃO	06	20	CURSOS
ACONTECE	17	22	LIVROS

Equívocos nefastos

*“A injustiça desanima o trabalho, a honestidade, o bem ...”
(Trecho de discurso de Rui Barbosa, no Senado, em 17/12/1914).*

O Instituto de Engenharia tem como o primeiro de seus objetivos estatutários “a defesa do interesse público”.

Altamente prestigiados pela Sociedade, com frequência somos convidados a indicar representantes em conselhos ou comissões da Administração Pública para levar a opinião e voto da sociedade civil, como preconizado na Constituição.

Com o mais alto espírito de civilidade, esbarrando no orgulho, o Instituto de Engenharia tem atendido tradicionalmente a tal tipo de chamamento. Indicamos algo em torno de 50 representantes nos mais diversos órgãos da Administração Pública em âmbito federal, estadual e municipal.

Ocorre, no entanto, que atualmente a vigilância da probidade administrativa compete ao Ministério Público, composto por promotores ansiosos em cumprir suas funções. Da vigilância podem surgir duas situações: indícios ou não indícios de anormalidades. Dos indícios podem acontecer equívocos ou acertos quanto às anormalidades presumidas. Os envoltivos podem advir de atos de má-fé ou de boa-fé. Tudo dependerá de uma investigação cuidadosa e, sobretudo, isenta.

Como o artigo 5º da Constituição sempre assegura o mais amplo contraditório, ficou fácil ocorrerem situações de extrema crueldade. Ante a menor desconfiança, alguém pode acusar outrem, partindo do pressuposto que a ampla defesa elimina os desvios.

Entretanto, não é bem assim. O envolvido em uma acusação leva algumas décadas com seu nome enxovalhado. Poderá haver razão ou não, porém a nódoa ficará. Infelizmente, a proverbial morosidade dos processos públicos é uma circunstância essencialmente injusta.

“Primeiro atire, depois pergunte”, parece ser esse o lema dos investigadores. Acolhem qualquer tipo de denúncia, como se sua obrigação fosse acolhê-la. Esquecem da bi-lateralidade em demandas entre pessoas, da calúnia entre inimigos ou do uso da informação com finalidades subalternas.

Pois bem, há ocorrência de alguns casos em que todos os membros de determinados conselhos da Administração Pública, sem exceção ou triagem, são surpreendidos com acusações formais de improbidade administrativa. E homens de bem, indicados por uma instituição séria, nossos colegas do Instituto de Engenharia, no cumprimento da CIDADANIA, gratuita, diga-se de passagem, já são réus em ações judiciais contra atos administrativos.

Infelizmente, a lógica cartesiana da Engenharia não coincide com desconfiança browniana do Operador do Direito e visualiza-se o quase certo equívoco de tais acusações. Colegas nossos terão muitos anos de angústia, apreensões e revolta pela frente. E, com amparo ou não da nossa agremiação, haverá prejuízos materiais significativos com a defesa advocatícia que se faz necessária.

Tudo acontece como se tivéssemos caído em uma armadilha. O Poder Público nos acenou com a honra de praticarmos atos de cidadania, para, em seguida, nos usar como “bodes expiatórios”.

É uma pena, mas a Diretoria Executiva do Instituto, unânime, após consulta com jurista de notório saber, resolveu encaminhar ao Conselho Deliberativo uma moção para cancelar todas as indicações já feitas nessas 50 representações.



Foto: André Siqueira

Aluizio de Barros Fagundes
Presidente do Instituto de Engenharia

PNDH-3:

“o governo recuou no periférico, mas não no essencial”, diz Ives Gandra Martins

Renomado advogado Ives Gandra Martins é doutor em Direito pela Universidade Mackenzie, especialista em Ciência das Finanças e em Direito Tributário pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP). É Professor Emérito das universidades Mackenzie, Unip, Unifeo, UniFMU, Professor Honorário das universidades Austral (Argentina), San Martin de Porres (Peru) e Vasili Goldis (Romênia), Doutor Honoris Causa da Universidade de Craiova (Romênia) e Catedrático da Universidade do Minho (Portugal), presidente do Conselho Superior de Direito da Fecomercio-SP e fundador e presidente Honorário do Centro de Extensão Universitária

Em entrevista ao Jornal do Instituto de Engenharia, Gandra Martins analisa os pontos polêmicos da terceira edição do Plano Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3). Para Gandra Martins, além de extrapolar o objeto do documento, o Decreto tem muitos pontos em comum com a Constituição da Venezuela.

? Como o senhor analisa a terceira edição do Plano Nacional de Direitos Humanos?

Ives Gandra Martins - Com seis eixos orientadores, 25 diretrizes e 521 proposições, o PNDH-3 é um plano para mudar o modelo político brasileiro, a Constituição, e substituir a democracia representativa, que temos, por uma democracia delegada, em que os poderes Legislativo, Judiciário e o Ministério Público serão poderes acólitos e apenas o Poder Executivo terá força, representando o que entende ser o segundo grande poder, ou seja, o povo.

? Quais são as diferenças entre esse decreto assinado em dezembro de 2009 e os planos 1 e 2 do governo FHC?

Ives Gandra Martins - A diferença básica reside em que os planos anteriores eram para definir e proteger direitos humanos e, neste, os direitos humanos servem apenas para encobrir um novo modelo político de Estado, em que o povo, a título de direitos humanos, deverá pensar rigorosamente como aqueles que detêm o poder.

? Muitos setores da sociedade alegam que alguns itens incluídos no decreto não dizem respeito aos direitos humanos. O PNDH-3 trata exclusivamente de direitos humanos ou extrapola o objeto do documento?

Ives Gandra Martins - Como disse extrapola. Quando trata da educação, engessa a questão a seguir rigorosamente o plano (professor e aluno). Quando cuida da imprensa, proíbe a mídia de pensar diferente dos detentores do poder que fundamentam o plano, com ameaças de corte de anúncios ou, na mídia do rádio e da televisão, com advertências, multas, suspensão e até cassação. As forças policiais deixarão de ser as forças auxiliares das Forças Armadas e assim pretende impor um único modelo e um único pensamento ao Brasil.

? Após diversas críticas de vários setores da sociedade, o governo recuou e decidiu alterar alguns pontos polêmicos do decreto. Como o senhor avalia essa atitude? Essas alterações não distorcem a concepção do plano?

Ives Gandra Martins - Entendo que insuficiente, visto que, como disse o Paulo Vanucchi, são poucos itens que não afetam a estrutura das 521 proposições, que continuará, pelo menos, com mais de 500 itens para serem implantados. A meu ver, o plano deveria ser rejeitado como um todo, visto que todas as proposições se entrelaçam para fazer um Estado controlador da sociedade em todos os aspectos e não é possível salvá-lo. O governo recuou no periférico, mas não no essencial.

? Alguns pontos passíveis de alteração serão possivelmente legalização do aborto, proibição de símbolos religiosos em locais públicos e a reintegração de posse. Qual é a sua opinião sobre cada um desses itens?

Ives Gandra Martins - O recuo no que concerne o aborto não afeta o projeto de poder conformado no plano, embora seja, do ponto de vista ético, muito bom



Foto: Arquivo pessoal

“O plano deveria ser rejeitado como um todo, visto que todas as proposições se entrelaçam para fazer um Estado controlador da sociedade em todos os aspectos e não é possível salvá-lo.”

não se defender o homicídio uterino.

Sobre os símbolos religiosos, não haverá como mudar o nome dos estados de São Paulo, Espírito Santo ou Santa Catarina ou derrubar a estátua do Cristo Redentor que está numa praça pública. Os símbolos religiosos nas repartições, principalmente o crucifixo, é uma permanente lembrança -principalmente nos Tribunais- de como não devem ser injustos os julgamentos como foi o de Cristo. Embora os dois temas digam respeito à ética do poder, o governo fez bem em recuar.

A reintegração de posse sim é problema estrutural, e a criação de uma Justiça Comunitária prévia, que seria certamente organizada por simpatizantes dos invasores, afastando-se o Poder Judiciário, seria uma socialização do regime. O direito à propriedade ficaria reduzido a sua expressão nenhuma, se o proprietário não puder reintegrar a sua posse judicialmente após qualquer invasão. É uma proposta marxista de eliminação da propriedade, que é cláusula pétrea na Constituição Federal.

? A questão de controle da mídia também foi muito criticada. O senhor

acredita que esse controle seja benéfico para a sociedade?

Ives Gandra Martins - Quem controla a mídia controla o povo, visto que a imprensa representa os pulmões da sociedade e incomoda sempre os governos. Como o plano objetiva ser um governo forte, semelhante ao que existe na Venezuela, ou seja, o Executivo prevalece sempre à evidência, se a mídia não pensar como o Executivo terá que ser punida, como ocorre naquele país. O PNDH-3 e a Constituição venezuelana têm muitos pontos em comum.

? Quanto à Comissão da Verdade, o senhor é favorável?

Ives Gandra Martins - A lei de anistia, a meu ver, encerra definitivamente a questão. O passado foi enterrado por ela, que foi solicitada pelos próprios guerrilheiros, tendo sido reiterada no ADCT -Ato das Disposições Constitucionais Transitórias- da Constituição.

Fui da Anistia Internacional, enquanto estava no Brasil e sou contra a tortura, como cidadão. Como jurista, não posso dar efeitos retroativos a uma lei que sepultou o passado, tanto para os

torturadores da guerrilha quanto para os torturadores do governo. É de se lembrar que a lei anistia “os crimes de qualquer espécie”.

? O senhor considera que algumas questões no PNDH-3 são inconstitucionais? Se sim, exemplifique.

Ives Gandra Martins - A meu ver, o plano veiculado pelo Decreto já é inconstitucional por invadir competência do Legislativo. Caberia a este editar resolução anulando o decreto nesta invasão de competência legislativa, que a Constituição permite. A redução do papel do Judiciário e a criação das justiças comunitárias também são inconstitucionais. Por ferir o artigo 5º, inciso 36, a Comissão da Verdade também é inconstitucional, o controle da mídia o é, nas discriminações que faz em relação às classes sociais. Inconstitucional o é também a interferência de sindicatos nas empresas (meio ambiente e saúde), pois seriam os que permitiriam ou não sua administração. Enfim, o difícil é encontrar o que é constitucional no plano. **■**

Transportes

no estado de São Paulo

O congestionamento do trânsito na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é o lado visível da carência do transporte coletivo e do uso excessivo dos caminhões. Mas tudo isso era previsível de longa data. Em 1958, o relatório Anápio Gomes já mostrara que as perdas sofridas pela população paulistana, em razão das deficiências de transporte, equivaliam anualmente ao orçamento do Município.

De lá para cá, tudo piorou. O advento da indústria automobilística e a adoção do modelo privado de transporte reduziram a oferta de transporte público. Para se ter idéia disso, o serviço de bondes propiciava uma oferta de transporte de razoável capacidade, eletrificado. Equivalente a 0,58 viagens de cada habitante, por dia. Hoje, o transporte oferecido pelo metrô e pelos trens metropolitanos não chega a 0,22 viagens diárias por habitante na RMSP.

As perdas sociais constatadas em 1958 repetem-se hoje em dimensão semelhante, podendo-se avaliá-las, nos últimos 60 anos, em um trilhão de dólares! Assim, quando se diz que não há recursos para ampliar e melhorar o transporte público, está-se proclamando uma meia verdade: os recursos são escassos porque se jogam fora, sob a forma de tempo perdido, queda da produtividade individual, poluição, consumo excessivo de energia etc., dez vezes mais do que seria necessário investir no transporte coletivo.

Para complicar a situação do trânsito, vem a absurda distribuição modal do transporte de cargas, feito hoje por rodovias, na proporção de 93% (nos Estados Unidos esse número é próximo



Foto: Arquivo pessoal

“Só o abandono da eletrificação do corredor Campinas-Santos custou à sociedade 500 milhões de dólares. Para se livrar do “abacaxi”, São Paulo transferiu para a União, perdendo o controle do sistema e toda a malha ferroviária, hoje em grande parte abandonada e/ou subutilizada.”

de 30%). Para manter essa aberração, a sociedade investe somas fabulosas, com efeito meramente paliativo. Caminhões cada vez maiores, hoje chegando a 85 toneladas, cruzam o Estado em todas as direções e atravessam a RMSP, exigindo investimentos cada vez maiores.

Estamos inaugurando o segundo trecho do Rodoanel Mário Covas e festejando um certo descongestionamento da cidade. Entretanto, é possível prever que não serão necessários mais do que quatro a cinco anos para os níveis de

congestionamento tornarem obsoleto o sistema viário, como ocorreu com a implantação da avenida 23 de Maio, com a duplicação da rua da Consolação, com a avenida Roberto Marinho e sua fabulosa ponte Otávio Frias de Oliveira, e tantas outras. Basta lembrar que o traçado do Rodoanel de 1960 era pela avenida Águas Espraiadas, para ter a noção da velocidade com que o transporte inadequado ocupa os espaços.

Enquanto isso, o sistema ferroviário do Estado de São Paulo, que recebeu os seus últimos investimentos de vulto no Governo Montoro, foi relegado à própria sorte. Só o abandono da eletrificação do corredor Campinas-Santos custou à sociedade 500 milhões de dólares. Para se livrar do “abacaxi”, São Paulo transferiu para a União, perdendo o controle do sistema e toda a malha ferroviária, hoje em grande parte abandonada e/ou subutilizada.

O sistema hidroviário de transportes, previsto pela primeira vez em 1940, com o aproveitamento múltiplo das águas do rio Tietê, desenvolveu-se ao longo de 70 anos, legando-nos hoje uma rede de 2.400 km, mas que produz apenas 5 milhões de toneladas de transporte por ano.

A consequência de tudo isso é o encarecimento do transporte, o desperdício de energia, o elevadíssimo custo ambiental, o alto índice de acidentes, a perda de produtividade no trabalho e, o pior de tudo, a desesperança. Será possível confiar em dias melhores? ■

Adriano M. Branco
Engenheiro e consultor em Políticas Públicas. Foi secretário de Estado dos Transportes de São Paulo

Risco Sísmico no Brasil

e seu impacto sobre grandes obras

Com a ocorrência de uma série de terremotos importantes nos últimos meses, incluindo os terremotos do Chile (magnitude 8,8 na escala Richter), que matou quase mil pessoas, destruiu 1,5 milhão de casas e causou prejuízos da ordem de US\$ 30 bilhões, e o do Haiti (magnitude 7,0), que matou 230 mil pessoas e causou prejuízo de US\$ 7 bilhões, o risco sísmico de grandes obras de engenharia ficou em evidência, inclusive no Brasil, onde o nível de atividade sísmica é relativamente baixo.

O risco sísmico (seismic risk) de uma determinada obra é dado pela combinação do perigo sísmico (seismic hazard) com a vulnerabilidade e exposição da obra esse perigo. Embora o Brasil se encontre em uma região intraplaca estável, o perigo sísmico não é nulo, havendo pelo menos dois registros de tremores de terra com magnitudes superiores a 6,0 na escala Richter, que ocorreram no mesmo ano (1955) na Serra do Tombador e na região oceânica em frente a Vitória-ES.

O sismo do Mato Grosso, por exemplo, não causou grandes prejuízos porque na época a região era muito pouco povoada. Por outro lado, atualmente, além de ter grandes cidades, o estado tem um grande potencial hidrelétrico, como os projetos previstos para a região do Rio Teles Pires, e dezenas de Pequenas Centrais Hidrelétricas já instaladas. O sismo que acontece no Alto de Vitória Trindade se encontra na região de influência dos locais, onde está sendo iniciada a exploração do pré-sal, que deverá receber investimentos da ordem de US\$ 150 bilhões nos próximos anos. Por outro lado, embora esses dois sismos devam receber atenção, a maior parte dos



Foto: Arquivo pessoal

tremores de terra ocorridos no País não se concentra nas regiões onde ocorreram esses eventos.

A região com o maior nível de atividade sísmica rasa no Brasil é o Nordeste, na borda da bacia do Potiguar, principalmente nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará, tendo registrado três sismos com magnitudes maiores ou iguais a 5,0 na escala Richter. As regiões Sudeste e Sul do país são caracterizadas por uma sismicidade difusa, com concentração dos maiores sismos na região oceânica, como o sismo de magnitude 5,2 que ocorreu em frente ao litoral de São Paulo em outubro de 2007, e que foi sentido em muitas cidades dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina. Além dessas duas principais regiões, podemos também citar a Faixa Sísmica Goiás-Tocantins e a zona sísmogênica de sismos profundos do Acre, representada por eventos com magnitude de até 7,0 a mais de 600 km de profundidade e alguns sismos rasos.

Considerando essas principais zonas sísmogênicas e os mais de 2000 sismos conhecidos no Brasil, a maior parte deles nos últimos 30 anos, engenheiros e consultores internacionais que visitam o país vêm dando destaque a importância de se determinar o perigo sísmico nas áreas onde são construídas grandes obras, como hidrelétricas e barragens de rejeito, entre outras. Esse tipo e cuidado está cada vez mais presente na rotina de grandes empresas brasileiras que possuem presença internacional e que estão se adaptando ao rigor adotado em outros países.

Uma primeira versão da Norma Sísmica Brasileira foi apresentada pela ABNT em 2006, porém ela usa dados de um mapa de perigo sísmico em escala mundial, o qual mostra uma regionalização bastante simplificada do perigo sísmico no País, e que não incorpora as características da sismicidade brasileira. Para se ter uma ideia, a região de Salvador-BA é caracterizada nesse mapa como tendo uma aceleração menor que 0,025g, porém os valores encontrados em estudos de risco sísmico na região são maiores que 0,06g. Dessa forma, a avaliação do risco sísmico antes de construção de médias e grandes obras é uma etapa importante e que não deve ser ignorada, sendo fundamental para minimizar esse tipo de risco e garantir o retorno de investimentos realizados em obras com vida útil longa. ■

Afonso Vasconcelos
Professor de geofísica/sismologia da
Universidade de São Paulo
E-mail: afonso@iag.usp.br
www.afonsovasconcelos.com



PARCERIAS

com escolas de Engenharia

Como um canal de atualidades do mundo da Engenharia, o Instituto iniciou um programa de parceria com as escolas de Engenharia. Nesta edição do Jornal, inicialmente, entrevistamos reitores e diretores de três das nove instituições educacionais que assinaram o convênio. As entrevistas com as outras escolas serão publicadas posteriormente

Fernanda Nagatomi e Marília Ravasio

Instituto Mauá de Tecnologia (IMT)

Fundado em 11 de dezembro de 1961, é uma entidade privada, sem fins lucrativos, e dedicada ao ensino e às pesquisas científica e tecnológica, com a finalidade de formar recursos humanos altamente qualificados para a contribuição do desenvolvimento do País.

Por meio do decreto presidencial, em 4 de janeiro de 2000, houve o credenciamento de Centro Universitário do IMT. Nessa condição, é constituída pelas escolas de Engenharia e de Administração, coordenadorias dos cursos de Tecnologia e Design do Produto e centro de educação continuada.

Leia a seguir entrevista com o reitor

do Centro Universitário IMT, Prof. Dr. Otavio de Mattos Silveiras, e com o diretor da Escola de Engenharia Mauá, Prof. Dr. Mario C. Fernandes Garrote.

Qual é sua avaliação do convênio Instituto de Engenharia e Instituto Mauá de Tecnologia?

Prof. Dr. Otavio de Mattos Silveiras

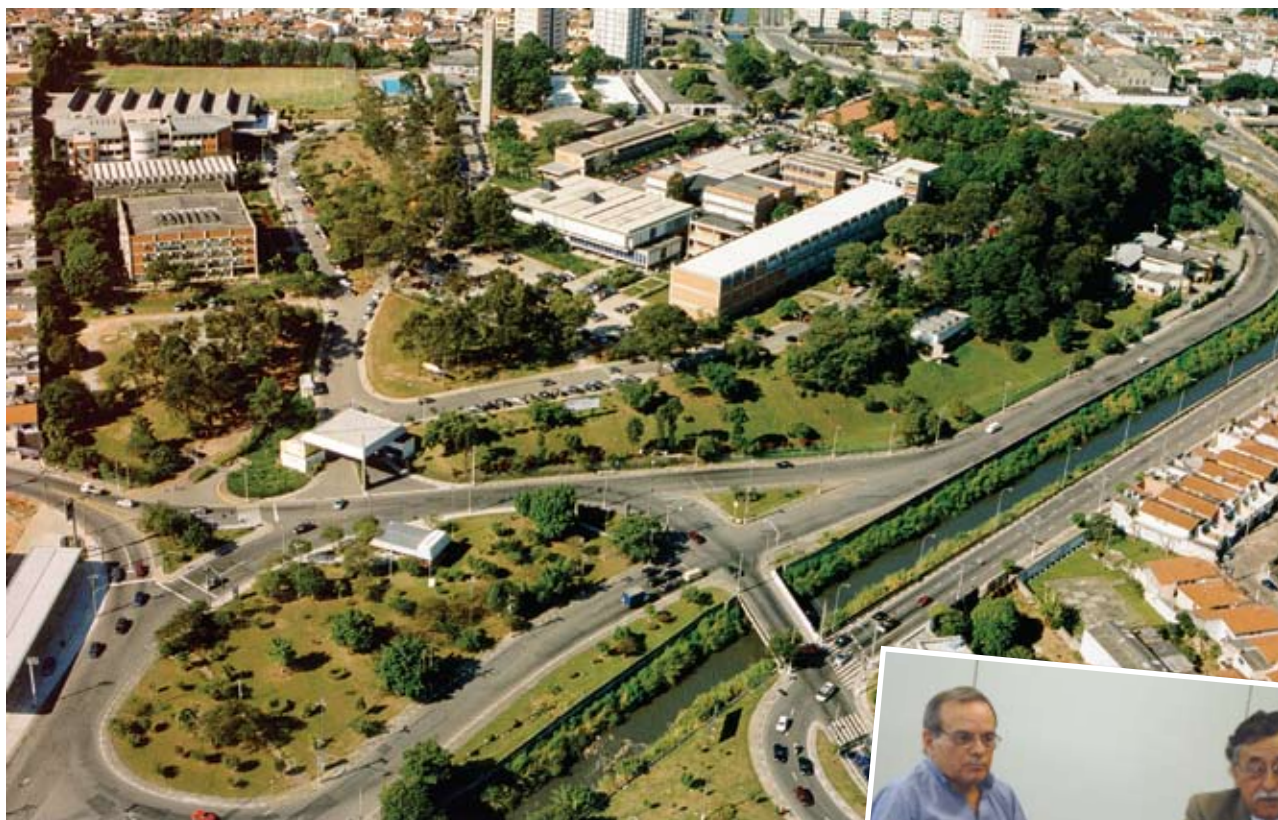


Foto: IMT

Campus de São Caetano do Sul do IMT

- Os convênios, de um modo geral, são relevantes por permitir ao Instituto e a sua comunidade uma maior exposição ao meio externo e participação nas discussões dos temas tecnológicos de interesse da sociedade.

Além da excelência do seu corpo docente, quais são os outros pontos positivos que o senhor destacaria do IMT?

Prof. Dr. Otavio de Mattos Silveiras - O IMT mantém um elevado padrão dos serviços educacionais nas diferentes áreas em que atua, ou seja, em engenharia, design do produto, tecnologia, administração e gestão. Além dos cursos de graduação nas áreas acima designadas, o IMT oferece cursos de pós-graduação “lato sensu” (especialização e MBAs) e mestrado “stricto sensu”.

Quantos engenheiros são formados por ano?

Prof. Dr. Mario C. Fernandes Garrote - A Escola de Engenharia Mauá forma engenheiros nas seguintes áreas: alimentos, civil, controle e automação (mecatrônica), elétrica (eletrônica, eletrotécnica, computação e telecomunicações), mecânica, produção mecânica e química. Nos últimos anos, a Escola de Engenharia Mauá formou, em média, 400 engenheiros por ano.

O mercado de Engenharia está aquecido no Brasil. Quais são os setores mais promissores?

Prof. Dr. Mario C. Fernandes Garrote - O mercado de Engenharia está efetivamente aquecido, e os empresários têm alertado para a falta de engenheiros nas mais diversas áreas. Há carência de profissionais particularmente nas engenharias Civil e Eletrotécnica. Se a economia de nosso País continuar em crescimento, a falta de engenheiros no mercado de traba-



Foto: Fernanda Magalhães

Prof. Dr. Mario Garrote e Prof. Dr. Otavio Silveiras

lho deverá se agravar em todos os setores, sem exceção.

Qual é a sua avaliação do convênio Instituto de Engenharia e Instituto Mauá de Tecnologia?

Prof. Dr. Mario C. Fernandes Garrote - O convênio entre o Instituto de Engenharia e o Instituto Mauá de Tecnologia é importante por permitir uma maior aproximação da área acadêmica com os problemas de Engenharia que afligem a sociedade e com as necessidades do mercado de trabalho, tanto na área de projetos, quanto na área de cursos para atualização dos profissionais atuantes na engenharia.

Centro Universitário da FEI

A Fundação Educacional Inaciana (FEI) foi fundada em 1946, com polo em São Bernardo do Campo. Em 2002, a FEI, a Escola Superior de Administração de Negócios (Esan), a Fundação de Ciências Aplicadas (FCA) e a Faculdade de Informática (FCI) foram unificadas e, atualmente, levam o nome de Centro Universitário da FEI.

O Centro Universitário da FEI é uma instituição sem fins lucrativos, mantida pela Fundação Educacional Inaciana Padre Sabóia de Medeiros, que desde o início teve como objetivo manter escolas de nível superior.

Leia a seguir entrevista com a vice-reitora de Extensão e Atividades Comunitárias da FEI, Prof^ª Dr^ª Rivana Basso Fabbrin Marino.



Campus em São Bernardo do Campo da FEI



Prof^ª Dr^ª Rivana Marino

Qual é a sua avaliação do convênio Instituto de Engenharia e Centro Universitário da FEI?

Prof^ª Dr^ª Rivana Basso Fabbrin Marino - A parceria entre as instituições é muito positiva, na medida em que as atividades de cada parceiro podem ser potencializadas pelo outro. Um exemplo que podemos citar são as palestras promovidas pelo Instituto de Engenharia, disponibilizadas *on-line*, sobre temas de grande relevância à formação de nossos estudantes: complementam o trabalho que desenvolvemos na FEI, formando melhores engenheiros para a sociedade.

Além da excelência do seu corpo docente, quais são os outros pontos positivos que a senhora destacaria da FEI?

Prof^ª Dr^ª Rivana Basso Fabbrin Marino - Acredito que um ponto positivo a ser citado é a integração da pesquisa acadêmica realizada na FEI com as áreas estratégicas para desenvolvimento do País e demandas do setor produtivo e empresarial. A FEI tem a missão de formar pessoas para o crescimento econômico do Brasil e desenvolvimento do setor produtivo e empresarial. Diante do atual cenário de forte avanço tecnológico, o qual demanda profissionais preparados

para desenvolver processos e produtos inovadores, capazes de propor novas soluções tecnológicas, o perfil de pesquisador passa a ser cada vez mais valorizado.

Nesse sentido, a FEI tem desenvolvido pesquisas acadêmicas e programas de pós-graduação *Stricto Sensu*, visando qualidade na produção de conhecimento, mantendo o aspecto inicial de interação com a sociedade. Os programas de pós-graduação foram criados nos padrões indicados pelos diferentes comitês de área da Capes para os programas acadêmicos, com objetivo de obter nota máxima nas avaliações e de forma a permitir acesso ao mercado de trabalho. Ainda como consequência da proximidade da FEI com as empresas, os alunos têm fácil acesso ao mercado de trabalho, por meio de programas de estágios e de *trainees*.

Outro ponto forte da FEI está relacionado à infraestrutura de laboratórios de pesquisa e didáticos, em constante evolução e atualização. O investimento nos laboratórios é constante e tem como finalidade dar suporte ao ensino e às plenas condições de desenvolvimento de pesquisa e conhecimento científico.

Nos laboratórios didáticos, os alunos de graduação têm grande número de aulas práticas em turmas de, no máximo, 24 alunos, que tem como propósito apoiar a

aprendizagem teórica das ciências básicas e de formação específica. O objetivo é a formação com forte conhecimento dos conteúdos fundamentais e vivência prática.

Um terceiro diferencial da FEI está na ênfase dada à formação humana, de valores éticos e de justiça social, dada a todos os alunos dos cursos de graduação, seja no de Administração, em que o conteúdo de ciências sociais é fundamental, seja nos de Ciência da Computação e Engenharias. Esses valores são inerentes à instituição e incentivados internamente desde a concepção dos cursos e, atualmente, bastante requisitados pelo setor empresarial.

Quantos engenheiros são formados por ano na FEI?

Prof^ª Dr^ª Rivana Basso Fabbrin Marino - Em média, 850 engenheiros por ano.

O mercado de Engenharia está aquecido no Brasil. Quais são os setores mais promissores?

Prof^ª Dr^ª Rivana Basso Fabbrin Marino - Acredito que as diferentes áreas da Engenharia, diante do atual cenário de crescimento e desenvolvimento do Brasil, são promissoras. O crescimento do setor produtivo como um todo, e a moderni-

zação dos processos em geral tendem a gerar empregos para os engenheiros das diferentes modalidades ligadas à indústria. Podemos acrescentar a esse cenário as questões vinculadas à geração de resíduos e sustentabilidade ambiental.

As áreas ligadas ao desenvolvimento tecnológico, como micro e nanoeletrônica, novos materiais, biotecnologia, novos combustíveis e fontes alternativas de energia, Tecnologia da Informação em seus diferentes segmentos (software, sistemas de comunicação e eletrônica) tendem a demandar engenheiros muito bem preparados.

Também são bastante promissoras as áreas ligadas à infraestrutura básica, que já demandam um grande número de profissionais e devem se manter fortes, uma vez que o Brasil necessita de obras de infraestrutura para ser competitivo no mercado globalizado, como construção de estradas rodoviária e ferroviária, portos e aeroportos, bem como obras para geração e transmissão de energia. Temos também as áreas relacionadas ao campo da exploração de petróleo e da mineração que se tem expandido fortemente no País, devido aos nossos recursos naturais.

Fundação Armando Álvares Penteado

Constituída em 1947, a Fundação Armando Álvares Penteado (Faap), uma instituição filantrópica, nasceu do desejo de montar uma - Escola de Belas Artes-, que incluísse pintura, escultura, decoração e arquitetura. O seu objetivo é desenvolver nos alunos as artes plásticas e a cultura.

A Faculdade de Engenharia da Fundação Armando Álvares Penteado (Fefaap) foi instituída no dia 4 de abril de 1967, com a finalidade de oferecer aos alunos ferramentas em inovação tecnológica, fundamentos acadêmicos associados a uma abordagem prática, formando alunos capazes de gerir tanto os aspectos técnicos como práticos de sua atividade profissional.

Leia a seguir entrevista com Prof. Dr.



Laboratório de Engenharia Mecânica da Faap

Francisco Paletta, diretor da Faculdade de Engenharia da Fundação Armando Álvares Penteado.

Qual é a sua avaliação do convênio Instituto de Engenharia e Fundação Armando Álvares Penteado?

Prof. Dr. Francisco Paletta – Essa aproximação da Academia com o Instituto de Engenharia é de extrema importância. Abre um canal de comunicação que muito contribui com a instituição de ensino e com os alunos em processo de formação. Atividades conjuntas promovem o intercâmbio e a troca de experiência entre o ensino e a profissão.

Além da excelência do seu corpo docente, quais são os outros pontos positivos que o senhor destacaria da Faap?

Prof. Dr. Francisco Paletta – Há mais de 40 anos formando profissionais líderes no mercado, a Fefaap une teoria e prática, proporcionando aos estudantes uma sólida formação técnica e acadêmica, com criatividade, visão global e perfil empreendedor.

Quantos engenheiros são formados por ano?



Prof. Dr. Francisco Paletta

Prof. Dr. Francisco Paletta – A Fefaap forma aproximadamente 70 engenheiros por ano nas áreas de Civil, Mecânica, Elétrica e Química.

O mercado de Engenharia está aquecido no Brasil. Quais são os setores mais promissores?

Prof. Dr. Francisco Paletta – Apesar de o mercado estar bastante aquecido em diferentes setores da indústria, faltam engenheiros. A perspectiva é de que a demanda por engenheiros nos próximos anos seja maior que a oferta. Essa procura pelos profissionais ocorre não só pelo crescimento da economia que impulsiona a área de construção civil, mas também pela demanda em outros setores como petróleo e energia, transportes, mobilidade, processos de produção, bioengenharia e construções sustentáveis etc. ■



Bairros Cota 95/100 e Pinhal do Miranda

preservação ambiental são motes do SERRA DO MAR

Fernanda Nagatomi

Sítio dos Queirozes



As intensas chuvas do verão passado somadas aos desastres nos estados de Santa Catarina e Rio de Janeiro colocaram um dos programas do governo do Estado de São Paulo em evidência, principalmente por ser uma ação de duas vertentes fortes e interligadas. Uma de proteção ao meio ambiente – questão em voga no momento – e outra de preocupação urbanística – assunto diário na mídia.

Programa de Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Sistema de Mosaicos da Mata Atlântica, lançado no início de 2007, tem como objetivo promover a conservação, o uso sustentável e a recuperação ambiental do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), dos Mosaicos Jureia-Itatins e das Unidades de Conservação Marinhas e seus entornos no Estado, com benefícios para as populações locais e para proteção da biodiversidade e dos mananciais.

Situada na região litoral do Estado ao longo da formação montanhosa denominada Serra do Mar, que abriga parte dos últimos remanescentes da Mata Atlântica no sudeste brasileiro, cerca de 7,6% da extensão original. Nessa região localiza-se o Parque Estadual da Serra do Mar, a Estação Ecológica Jureia-Itatins e o Mosaico das Unidades de Conservação Marinhas.

“Nós não podemos esquecer que o Parque Estadual da Serra do Mar é a maior mancha restante da Mata Atlântica no Brasil. (...) A regulação climática – chuvas e temperaturas –, que afeta 20

milhões de habitantes da Grande São Paulo, depende fundamentalmente desse ecossistema”, destacou o Cel. Res. PM Elizeu Eclair Teixeira Borges, assessor especial do governador e coordenador do Programa, em palestra sobre o assunto, realizada em fevereiro deste ano, na sede do Instituto de Engenharia.

Além da regulação climática, a região é importante por controlar também os fluxos dos mananciais que abastecem as regiões metropolitanas de São Paulo e da Baixada Santista e por abrigar as cabeceiras formadoras dos rios Paraíba do Sul, Tietê e Ribeira de Iguape. Serão 16.360 famílias afetadas, sendo 7.760 no município de Cubatão, 1.400 distribuídas em outros 22 municípios que compõem o PESM (Cunha, Ubatuba, São Luís do Paraitinga, Natividade da Serra, Paraibuna, Caraguatatuba, São Sebastião, Salesópolis, Biritiba Mirim, Bertioxa, Mogi das Cruzes, Santos, São Paulo, Santo André, São Bernardo do Campo, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém, Peruíbe, Juquitiba e Pedro de Toledo) e 7.200 famílias no entorno do Parque.

Além do Parque, fazem parte do Programa a Estação Ecológica de Jureia-Itatins e o Mosaico das Unidades de Conservação Marinha, mas as ações se iniciarão numa segunda etapa. Os motivos da escolha da região localizada na faixa entre a Grande São Paulo e a cidade de Cubatão foram por ser a área mais pressionada de moradias irregulares e da degradação do meio ambiente do PESM.

“Observamos que 85% dos problemas do Parque Estadual se situa no município de Cubatão,” enfatizou o coronel.

O Programa prevê a extinção das moradias irregulares do local, a realização de reassentamento das famílias em habitações legalizadas e a recuperação ambiental, com plantio de árvores nativas, das áreas degradadas. Das famílias afetadas no município de Cubatão, que ocupam cerca de 200 hectares, sendo 70% de áreas degradadas, 5.350 famílias estão em áreas que apresentam riscos geológicos e geotécnicos ou pertencem ao Parque Estadual, por isso serão reassentadas, e as outras 2.410 estão em áreas desafetadas e não apresentam riscos. Nesse caso, o bairro será urbanizado com infraestrutura e serviços públicos. O processo de remoção teve início em fevereiro deste ano, quando as 160 primeiras famílias de Cubatão foram reassentadas em Praia Grande.

Para a transferência de famílias, serão disponibilizados R\$ 1bilhão, com investimentos do entre 2007 e 2012, quando está prevista a conclusão do Programa, na demolição de casas, na limpeza de entulhos, nas novas moradias, no replantio de árvores e na urbanização de bairros.

Histórico

No município de Cubatão, esses núcleos de moradias irregulares tiveram início com a expansão do polo industrial brasileiro. Instalaram-se, na região, diversas indústrias e uma refinaria de petróleo, as quais demandaram a construção de redes de estradas rodoviárias e ferroviárias, dutos, antenas e linhas de transmissão.

Com a construção da rodovia Anchieta na década de 40, as vilas de alojamento dos trabalhadores foram ocupadas pelas primeiras famílias, que se tornaram um bairro permanente, hoje denominado de Cota, nome que deriva da altura da montanha em relação ao nível do mar. Daí, surgiram os bairros Cota 95/100, Cota 200, Cota 400 e Cota 500 e outros em situações similares, como Água Fria, Pinhal do Miranda, Pilões e Sítio dos Queirozes.

No entanto, a partir da década de 70, a ocupação nessa área foi intensificada com a construção da via Imigrantes. Após diversos conflitos com a finalidade de trazer a ordem, em 1994, o governo do Estado de

São Paulo decidiu desafetar os bairros Cota 95/100, Cota 200 e Pinhal do Miranda, mas o problema é que, apesar disso, o local continuou a se expandir sem um planejamento devido. Essa desafetação significou que esses bairros deixaram de pertencer ao Parque. Como compensação, a região Água Fria, onde havia cerca de 30 famílias, e hoje possui 1.352 famílias, foi incorporada ao PESM.

Em setembro de 2007, já com o Programa em andamento, o Ministério Público entrou com uma Ação Civil Pública contra o Estado e o município de Cubatão que obriga a retirada de todas as famílias da área de dentro do Parque.

Intervenções

A operação de congelamento da área foi a primeira etapa do trabalho, iniciada em abril de 2007. A contenção da expansão foi realizada pela Polícia Militar Ambiental, que fez o patrulhamento 24



Bairros planejados em Cubatão



Localização das áreas afetadas e dos bairros planejados em Cubatão

horas por dia, impedindo a entrada de material de construção, o desmatamento e a caça de animais. “Foram 76 homens fixos da Polícia Militar Ambiental impedindo qualquer invasão e entrada de material. Realmente, congelando a área”, disse o assessor especial.

Em seguida, foi feito um levantamento aerofotogramétrico da Serra do Mar, de Cubatão até Ubatuba. Esse procedimento permitiu monitorar o congelamento e o mapeamento da área -total de 200km²-, com registro das áreas residenciais e ambientais.

Com esses dados, o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) entrou em ação e elaborou o laudo que identificou as áreas vulneráveis de riscos tecnológicos -casas próximas às rodovias- de atropelamentos e derramamento de produtos perigosos; riscos ambientais e biológicos, como contaminação das águas e proliferação de animais nocivos; e riscos geológicos e geotécnicos, como deslizamentos e desmoronamentos.

“Internacionalmente sabemos que as áreas de risco, em termos de Defesa Civil, vão de 1 a 4. Áreas de risco 1e 2,

normalmente não se mexe. Área 3, depende de investimento em engenharia, e área 4, brincamos que nem passarinho pode pousar”, disse o coronel.

Nesse momento, foram definidas as áreas que seriam desocupadas e as urbanizadas. O laudo apontou a remoção de 5.350 famílias que estão em área de riscos geológicos e geotécnicos ou de preservação ambiental e a urbanização de áreas com a presença de 2.410 famílias em um total de 7.760. As famílias removidas serão realocadas em bairros planejados urbanisticamente.

As condições socioeconômicas também foram alvos de pesquisa. A CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano) realizou esse cadastro para conhecer o perfil socioeconômico das famílias e identificar o número exato de imóveis a serem construídos. A análise conclui que os bairros são primordialmente residenciais. A maioria dos moradores trabalha em Cubatão ou em cidades vizinhas, 43% da população têm uma renda de um a dois salários mínimos e cerca de 30% recebem menos de um salário mínimo.

Reassentamento

Em março de 2008, o Plano de Reassentamento e Requalificação Urbana foi iniciado, com a terraplenagem do terreno em Cubatão, que abrigará o Residencial Rubens Lara - Jardim Casqueiro, projeto para 1.840 apartamentos e casas, em terreno de 197.435m². A terraplenagem

PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO MAR – Criado em 1977, o Parque possui 315.390 hectares e abrange 23 municípios do Estado de São Paulo. Abriga 373 espécies de aves, 11 de mamíferos, 144 de anfíbios e 46 de répteis catalogados. Das 704 espécies de vertebrados, 70 estão nas listas de espécies ameaçadas, sendo 42 de aves, 21 de mamíferos, 4 de anfíbios e 3 de répteis.

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE JUREIA-ITATINS – Localizada no sul do Estado de São Paulo, a Estação possui 790km² e abrange os municípios de Iguape, Miracatu, Itariri, Peruíbe e faz limite com Pedro de Toledo. Foi criada em 1986. Há proposta de tornar a Estação Ecológica em um Mosaico abrangendo, além da Jureia-Itatins, os parques estaduais do Itingucu e do Prelado, o Refúgio de Vila Silvestre das Ilhas de Guararitama e Abrigo e as reservas de

desenvolvimento sustentável do Despraiado e de Barra do uma.

MOSAICO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO MARINHAS – Estabelecido em 2008, esse mosaico abrange as seguintes áreas: áreas de proteção ambiental (APA) estadual do litoral norte, centro e sul; APA da Ilha Comprida e de Alcatrazes; parques estaduais da Ilha Anchieta, Ilhabela, Laje de Santos, Xivovó-Japuí e Ilha do Cardoso; áreas de relevante interesse ecológico estadual de São Sebastião e do Guará; unidades de conservação costeiras integrantes do Mosaico Estadual de Unidades de Conservação de Jureia-Itatins e de Jacupiranga; e unidades de conservação costeiras do Estado de São Paulo integrantes do Mosaico Federal de Bocaina e do Litoral Sul do Estado de São Paulo e Litoral Norte do Estado do Paraná.

foi concluída em setembro de 2009, e a construção das moradias foi iniciada. Os imóveis, com entrega prevista para o final deste ano, serão diversificados: prédios grandes e pequenos, casas assobradadas e térreas e moradias com comércio. O investimento será de R\$183,2 milhões

Além desse residencial, mais dois bairros planejados estão em construção: o Bolsão 7, com 600 unidades habitacionais, em 122.552m², e o Bolsão 9 que receberá 1.154 famílias, numa gleba de 414.985m². O investimento será de R\$203,9 milhões.

Haverá ainda a construção de imóveis nos municípios de São Vicente (540), Santos (90), Itanhaém (240), Peruíbe (40), Praia Grande (360) e Região Metropolitana de São Paulo (186).

Nesse Programa, a CDHU iniciou um novo modelo de empreendimento: casa com três dormitórios, aquecimento solar, pé direito mais alto, partes molhadas azulejadas e medidor individual de água.

Esses novos bairros receberão toda a infraestrutura urbana (educação, saúde, saneamento, transportes rodoviário e metropolitano e segurança pública). “O Estado está construindo quatro novas escolas e reformando uma quinta que virará duas escolas. Então, na realidade, serão seis escolas, [que atenderão cerca de 7mil alunos de ensino fundamental e médio]”, contou Eclair.

Quanto à saúde, serão construídas uma unidade básica de saúde, uma de pronto atendimento e ainda será feita a reforma de um pronto socorro.

Os novos bairros terão 100% de coleta e tratamento de esgoto, além de abastecimento de água potável realizado pela Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo).

O levantamento socioeconômico identificou que mais de mil famílias trabalham na Baixada Santista, então a EMTU (Empresa Metropolitana de Transporte Urbano de São Paulo) desenvolveu um sistema de transporte com novos ônibus e novas linhas e itinerários.

O transporte rodoviário também será

Número de famílias afetadas pelo Programa nos diferentes núcleos e principal motivo (risco) de retirada*							
Núcleos de Habitação Irregulares	Total de Famílias	Permanência (área desafetada)	Total de Famílias Retiradas	Motivo de Retirada			
				Risco Tecnológico**	Risco Geotécnico***	Ocupação ilegal de Áreas Protegidas****	APP***** Municipal e Área Particular
Cotas 400/500	203	0	203	-	-	203	-
Cota 200	2.108	719	1.389	741	252	396	-
Cotas 95/100	1.037	401	637	157	156	325	-
Pinhal do Miranda	2.260	1.290	969	246	544	178	-
Água Fria	1.329	0	1.329	-	-	1.329	-
Piões	682	0	682	-	-	-	682
Sítio dos Queirozes	141	0	141	-	-	141	-
Total	7.760	2.410	5.350	1.144	952	2.572	682

*Em vários casos pode haver mais de um motivo para a retirada. Os riscos tecnológicos e geotécnicos foram identificados pelo IPT apenas para os bairros Cota 200, 95/100 e Pinhal do Miranda devido às suas áreas de desafetação.

**Compreende: a faixa de domínio da rodovia, suas entrias, faixas de domínio de Linha de Transmissão e ainda aquelas áreas requeridas para as obras de consolidação.

***Áreas de grande instabilidade geológica/geotécnica.

****Ocupações de áreas no interior do PESM e áreas de proteção de vertentes.

*****Área de Proteção Ecológica estabelecida no zoneamento do Município de Cubatão.

Fonte: Governo do Estado de São Paulo

melhorado com a duplicação do Viaduto 31 de março, que faz a ligação entre o Jardim Casqueiro e o centro de Cubatão. “A Secretaria Estadual de Transportes está aguardando a aprovação do projeto pela Prefeitura de Cubatão.”

A segurança pública também é foco nesse programa. Assim, será construída uma base comunitária fixa da Polícia Militar. Atualmente, há uma base comunitária móvel no Jardim Casqueiro.

A Secretaria do Emprego e das Relações do Trabalho, em parceria com o Sesi e Senai, com a Fábrica da Cidade –órgão da Prefeitura de Cubatão–, está programando diversos cursos de capacitação profissional para os moradores dessas áreas. Segundo o coordenador, é muito importante dar oportunidade de se fazer um curso de capacitação profissional aos moradores daquela área.

Urbanização

Já, os bairros Cota 95/100, Cota 200 e Pinhal do Miranda, que fazem parte da área desafetada, receberão redes de água, esgoto e drenagem, abertura de ruas, calçadas e pavimentação e a instalação de equipamentos públicos como iluminação, telefone e

coleta de lixo. O investimento será de R\$562,2 milhões. Além da urbanização, se iniciará a regularização fundiária dos imóveis desses bairros. “O mais importante é fazer a regularização fundiária porque a experiência mostra que, quando você é dono escriturado, ninguém mais invade.”

Após a remoção das famílias, haverá a desmonte das edificações e o replantio da vegetação com espécies nativas. Além disso, será construído o Jardim Botânico de Cubatão, o segundo do Estado, com 348 hectares de área, onde se encontra hoje o bairro Água Fria. Esse empreendimento representa a importância da preservação ambiental para todo o PESM, com a promoção de pesquisa científica, educação para conservação da biodiversidade, capacitação profissional e conscientização da sociedade sobre o meio ambiente.

A fiscalização também é uma questão importante para o Programa, com a finalidade de coibir novas invasões ao Parque. A Polícia Militar Ambiental terá, além de aquisição de equipamento, treinamento para os oficiais. Atualmente, 655 agentes fazem o policiamento no PESM. ▣

Novos membros do Conselho Deliberativo tomam posse

As eleições parciais para renovação de 15 membros do Conselho Deliberativo aconteceu de 22 a 29 de março. Os associados puderam votar no site ou na sede do Instituto no último dia. Entre os 20 candidatos, foram eleitos, para o biênio 2010/2011, os seguintes conselheiros:

Rui Arruda Camargo
Ettore Bottura
Luiz Célio Bottura
Claudio Amaury Dall'Acqua
Roberto Aldo Pesce
Carlos Eduardo Mendes Gonçalves
João Baptista Rebello Machado
Dario Rais Lopes
Ivan Metran Whately
Francisco A.N. Christovam
André Steagall Gartsenchtein
Alfredo Eugênio Birman
Kleber Rezende Castilho
Odécio Braga de Louredo Filho
Lourival Jesus Abrão



Foto: Felipe Zanini

A posse, realizada no dia 19 de abril, no auditório do Instituto de Engenharia

Novos vídeos

Novas palestras técnicas estão disponíveis na videoteca do site do Instituto de Engenharia. As mais recentes são:

- **Sistema Integrado de Gestão - PAS 99:2006**
Expositor: Eng. Eduardo Alfano Vieira
- **World Trade Center: Ensina-mentos para a Engenharia**
Expositor: Prof. Venkatesh Kodur
- **Plano Cicloviário Metropolitano (PCM)**
Expositor: Paulo de Moraes
- **Construção do túnel base de São**

Gotardo na Suíça

Expositor: Eng. Roland Baggenstos

- Os novos padrões de gestão do conhecimento para competitividade aplicada à Engenharia

Expositor: Engenheiro Luiz Bersou

- Projeto, recuperação e reforço de estruturas cilíndricas

Expositor: Prof. Dr. Antonio Carmona Filho e Eng. M.Sc. Thomas Garcia Carmona

- Sistemas pré-moldados nos canteiros - algumas tipologias

Expositor: Eng. João Alberto Vendramini

- Soluções sócios ambientais - tratamento dos resíduos sólidos urbanos

Expositor: Eng. Antonio Maria Claret Reis de Andrade

- Construção por etapas

Expositor: Prof. Dr. Eng. Mário Franco

- Avaliação da segurança estrutural de obras-de-arte por meio de análise experimental teórica

Expositor: Eng. Dr. Claudius Barbosa

Para assistir a todos os vídeos, acesse www.iengenharia.org.br.

Prefeitura apresenta as novas Operações Urbanas



Foto: Prefeitura da Cidade de São Paulo

O prefeito Gilberto Kassab e o secretário de Desenvolvimento Urbano, Miguel Bucalem, apresentaram, no dia 6 de maio, na sede do Instituto de Engenharia, os detalhes do projeto das três novas operações urbanas para a cidade de São Paulo - Lapa-Brás, Mooca-Vila Carioca e Rio Verde-Jacu - e disponibilizou os Termos de Referência para consulta pública. “Com essas propostas, que estão sendo apresentadas, teremos a oportunidade de fazer transformações muito significativas em áreas degradadas da cidade, sob o ponto de vista do planejamento urbano”, disse Kassab.

Os projetos são estratégicos e têm como objetivo concretizar as diretrizes do Plano Diretor e que propõem a ocupação de parte da orla ferroviária que

se encontra subutilizada entre os bairros Lapa e Brás, Mooca e Vila Carioca. As ações também buscam a geração de empregos e a melhoria das condições de moradia no extremo da Zona Leste, diminuindo a necessidade de deslocamentos diários entre essa região e o Centro. Questões ambientais também serão contempladas nas intervenções, com a criação de parques, aumento das áreas permeáveis e melhoria da drenagem.

A Prefeitura divulgou diretrizes e propostas preliminares para essas áreas. Serão contratadas empresas para o desenvolvimento dos projetos sempre a partir das orientações propostas pelo Poder Público, com a participação da Sociedade Civil. Dessa forma, busca-se construir com a sociedade uma visão conjunta para a transformação dessas áreas.

Os termos de referência ficarão disponíveis durante um mês para consulta pública, no site http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/novas_operacoes_urbanas/ aguardando as contribuições da Sociedade Civil. Os passos incluem a proposta do edital, que também será objeto de consulta pública, a licitação e o desenvolvimento dos projetos. A expectativa é de que os projetos estejam concluídos no segundo semestre de 2011. Os projetos subsidiarão a elaboração das propostas de lei para essas operações urbanas a serem encaminhadas ao Legislativo.

O secretário Miguel Bucalem detalhou o programa, que busca aproximar os empregos das moradias, ocupando áreas que têm infraestrutura, mas que

estão ociosas. “Isso pode beneficiar a cidade do ponto de vista global, diminuindo deslocamentos ao aproximar os empregos das moradias, propiciando novos locais de convivência e novas áreas públicas”, explicou.

Lapa-Brás

Essa Operação Urbana representa o agrupamento de três Operações Urbanas já existentes e previstas pelo Plano Diretor Estratégico: Água Branca, Diagonal Norte e parte da Diagonal Sul.

Esse agrupamento propiciará uma unidade de planejamento no tratamento de questões estruturais que permeiam essas ações. São elas: eliminar a dificuldade de mobilidade em virtude da presença da ferrovia, uma barreira física que separa os bairros situados ao sul e ao norte da linha férrea; e estabelecer um plano de drenagem, em razão do posicionamento dos bairros ao longo das várzeas dos Rios Tietê e Tamanduateí.

De acordo com o projeto, a superação da barreira ferroviária se dará por meio de seu rebaixamento, transformando-a num sistema subterrâneo desde a Lapa até o Brás - numa extensão aproximada de 12km. Na superfície, a proposta prevê uma via de porte estrutural, mas com características urbanísticas diferenciadas de uso lindeiro intenso, com parques e ciclovias. Promoverá melhorias na acessibilidade e permitirá que os eixos transversais de ambos os lados, hoje interrompidos pela presença dos



A ilustração acima mostra o traçado aproximado da via que ocupará a área hoje utilizada pela ferrovia

trilhos, possam se conectar. A implantação dessa via criará condições para a demolição do Elevado Costa e Silva e a revitalização de seu entorno.

A área de abrangência da Operação Urbana Lapa-Brás foi dividida em oito setores, com portes, características e diretrizes próprias. Para cada um, serão desenvolvidos projetos que indicarão as novas feições dessas áreas, baseadas no adensamento populacional, no equilíbrio mesclado de usos e na aproximação entre os postos de trabalho e os locais de moradia.

Mooca-Vila Carioca

O foco dessa Operação Urbana contempla áreas industriais em processo de reestruturação ao longo do eixo ferroviário que se estende do Centro até os limites entre São Paulo e a cidade de São Caetano do Sul.

Os trilhos também dividiram essa região, que devido ao processo de ocupação, basicamente industrial -com grandes galpões e lotes-, também precisa ser unificada para proporcionar melhores condições

urbanísticas de desenvolvimento. Neste caso, a superação da barreira ferroviária é um dos objetivos do projeto, assim como um plano de reocupação equilibrada das áreas subutilizadas.

Rio Verde-Jacu

O extremo leste da cidade hoje é conhecido como “área dormitório”, devido à baixa oferta de postos de trabalho e a densidade populacional. Por isso, o objetivo principal da Operação Urbana Consorciada Rio Verde-Jacu é criar polos voltados à atração de atividades econômicas para a geração de empregos e de renda para a região. Isso diminuirá os deslocamentos entre o centro e o extremo Leste.

Ações públicas de apoio à formação e qualificação profissional, como incubadoras de empresas e centros profissionalizantes, já estão em andamento e servirão de respaldo às indústrias que ali se instalarem.

A extensão da avenida Jacu-Pêssego até o Rodoanel Sul coloca essa porção territorial em condições privilegiadas no que diz respeito ao acesso às principais rotas de conexão entre São Paulo, o Porto de Santos, o Aeroporto de Guarulhos e outras cidades e estados. A melhoria da infraestrutura viária e a adoção de padrões construtivos que promovam maior permeabilidade do solo, além do aumento das áreas verdes, também fazem parte do escopo do projeto.

Fonte: Prefeitura da Cidade de São Paulo



Apóie Instituto de Engenharia no campo 31 da ART

Ao preencher o campo da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) com o número 066, o profissional faz sua contribuição ao Instituto de Engenharia, destinando 10% do valor à entidade.

Sistemas de aterramento, projeto, construção, medições e manutenção

26 a 28 de maio - das 8h30 às 17h30

Transmitir informações técnicas que possibilitem aos alunos projetarem adequadamente ou participarem mais efetivamente de projetos, construções e manutenções de sistemas de aterramento.

Instrutor: Galeno Lemos Gomes, engenheiro eletricitista pela PUC/RGS, mestre em Educação Técnica pela Universidade Estadual de Oklahoma/EUA, membro do Cobei (Comissões de Estudo de aterramento e Proteção Contra Descargas Atmosféricas).

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$750,00

Não associados: R\$980,00

Seguro de riscos de Engenharia - noções operacionais

27 de maio - das 8h30 às 17h30

Fornecer aos participantes as noções básicas sobre a operacionalização do seguro de riscos de Engenharia, em todas as suas modalidades de riscos, bem como orientá-los como se dará o processo de regulação e liquidação de sinistros, se houver.

Instrutor: Ecidir Fornazzari, graduado em Ciências Econômicas pela FMU. Atuou, durante 20 anos, em instituições bancárias internacionais no cargo de gerente de Negócios Pessoa Jurídica - Corporate Banking. Há 10 anos, é economista-chefe da Fornazzari Corretora de Seguros Ltda, na qual atua como consultor de Seguros Corporativos, em especial, no ramo de riscos de Engenharia.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$280,00

Não associados: R\$350,00

FMEA 4ª Edição - Failure Mode and Effects Analysis (Análise dos Efeitos e Modos das Falhas)

31 de maio - das 8h30 às 17h30

Transferir conhecimento de como estruturar a forma de identificação e eliminação dos modos e efeitos das falhas relacionadas ao processo.

Instrutor: Guilherme Miragaia, engenheiro mecânico, com 20 anos de experiência na indústria automobilística nas áreas da Qualidade, Produção/Manufatura e Engenharia e pós-graduado em Engenharia de Produção e Administração de Operações. Coordenador da Divisão Técnica de Qualidade e Produtividade do Instituto de Engenharia.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$560,00

Não associados: R\$700,00

Gestão de contratos de terceiros

7 e 8 de junho - das 8h30 às 17h30

Despertar a atenção para o grande número de variáveis na formatação de uma proposta e, por consequência, a melhor maneira de analisá-la técnica e comercialmente por quem contrata; orientar os participantes nos cuidados para seleção dos fornecedores e o que observar nas visitas aos clientes; analisar os aspectos jurídicos, trabalhistas, fiscais e tributários e apresentar modelos de KPI -Key Performance Indicators- e SLA -Service Level Agreement.

Instrutor: Francisco Alexandre Tiengo, engenheiro mecânico com grande experiência em contratação de serviços. Nos últimos 12 anos, atuou como gerente Operacional e Comercial na prestação de serviços. É diretor da Access Consulting - empresa de consultoria em terceirização, gestão de contratos e manutenção.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$650,00

Não associados: R\$740,00

Gestão de contrato de projetos de obras e engenharia: uma abordagem jurídica e administrativa

7 e 8 de junho - das 8h30 às 17h30

Aprender como enfrentar a administração de contrato como um processo sistêmico, redigir adequadamente os termos e as condições do contrato principal, entender e organizar a administração de um contrato de engenharia e construção, analisar e mitigar os riscos do projeto de forma eficiente solucionando as controvérsias e os conflitos de uma forma eficaz.

Instrutores: Aldo Dórea Mattos, M. Sc., PMP, engenheiro Civil e advogado, mestre em Geofísica, certificado como *Project Management Professional* pelo *Project Management Institute*, consultor de planejamento e gerenciamento de obras em diversas empresas públicas e privadas; Fernando Henrique Cunha, graduado em Direito pela Universidade Mackenzie e MBA em Direito Econômico e Empresarial pela FGV, além de diversos cursos no Reino Unido, Bélgica e Estados Unidos em Comércio Internacional e Transporte Marítimo. Atualmente, coordena o setor de Engenharia, Construção, Infraestrutura e Projetos de Emergência, Baggio e Associados - Advogados; e Sérgio Mylius da Silva, administrador de empresas, realizou estágios de aperfeiçoamento profissional em Gotemburgo, na Suécia, e em Boston, nos Estados Unidos. Atua como pesquisador, instrutor e consultor em planejamento e gerenciamento de projetos.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$ 850,00

Não associados: R\$990,00

Mármore e granitos - mineração, beneficiamento e comercialização

7 a 11 de junho - das 18h30 às 22h30

O curso oferece amplas informações sobre os mármore e granitos. Abordam-se aspectos que vão desde a origem, extração, ocorrências brasileiras, características tecnológicas, beneficiamento, aplicações, comercialização e problemas que aparecem após a colocação.

Instrutor: Antonio Stellin Junior, engenheiro de Minas pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP), doutor, livre-docente e Prof. Titular pela EPUSP.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$550,00

Não associados: R\$700,00

Gestão da qualidade na construção civil

14 a 16 de junho - das 18h30 às 22h30

Oferecer conhecimentos de Engenharia da Qualidade aos profissionais envolvidos com a gestão e controle da qualidade em obras de construção civil e industrial, públicas e privadas.

Instrutor: Carlos Williams Carrion, engenheiro civil pela Escola de Engenharia de São Carlos/USP, MBA em Gestão e Tecnologia da Qualidade pela EP/USP, mestre pela Escola de Engenharia de São Carlos/USP e doutor em Engenharia Civil pela FEC/Unicamp.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$315,00

Não associados: R\$420,00

Gestão Total de Riscos (ambiental, da saúde e da segurança do trabalho e incêndios) conforme a norma ABNT NBR ISO 31.000/2009

17 de junho das 19h às 22h e

18 de junho das 8h30 às 17h

Apresentar os detalhes dos elementos da norma ABNT NBR ISO 31.000/2009, bem como os procedimentos para a elaboração de um Plano Global de Riscos para evitar acidentes ambientais, de saúde e de segurança do trabalho e incêndios.

Instrutor: Luiz Fernando Joly Assumpção M. Sc., engenheiro químico e de Segurança do Trabalho, com quase 30 anos de experiência profissional nas áreas de Segurança do Trabalho de Meio Ambiente e de Produção em grandes empresas. Pós-graduado (Lato Sensu)

em Engenharia de Segurança do Trabalho (Cefet-PR), mestre (Stricto Sensu) pela UFPR em Engenharia e Ciência dos Materiais com pesquisa na área de Materiais e doutorando (Stricto Sensu) pela UFPR em Engenharia e Gerenciamento de Riscos com pesquisas na área de Gestão Total de Riscos.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$600,00

Não associados: R\$660,00

Como gerenciar o processo de aquisições em projetos: comprando e contratando com qualidade e eficiência no mercado

21 e 22 de junho - das 8h30 às 17h30

Entender o mecanismo de funcionamento dos processos de aquisições segundo o PMI; desenvolver e implementar uma estrutura de compras em um projeto; conduzir e avaliar processos de aquisições, administrar um contrato, sob o ponto de vista dos aspectos abordados, e processos de pleitos e pedidos de ressarcimento.

Instrutor: Sérgio Mylius da Silva, administrador de empresas, realizou estágios de aperfeiçoamento profissional em Gotemburgo, na Suécia, e em Boston, nos Estados Unidos. Atua como pesquisador, instrutor e consultor em planejamento e gerenciamento de projetos.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$680,00

Não associados: R\$850,00

Direito e perícia judicial

9, 11 e 16 de agosto - das 19h às 23h

Capacitar o engenheiro a atuar na área judicial.

Instrutor: José Fiker, doutor em Semiótica e Linguística Geral, perito judicial, engenheiro e advogado. Pós-graduado em Perícias e Administração.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$350,00

Não associados: R\$420,00

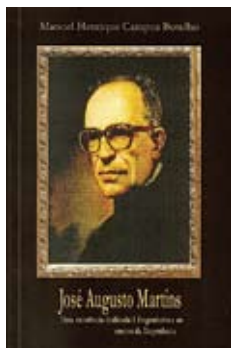
Inscrições e programação completa dos cursos do Instituto, acesse:

www.iengenharia.org.br

Informações: Roseli Coimbra

Tel. 11-3466-9253 e

cursos@iengenharia.org.br



José Augusto Martins - uma existência dedicada à Engenharia e ao ensino da Engenharia

Manoel Henrique Campos Botelho
Engenharia das Letras - 2010

Este livro é uma biografia do Prof. José Augusto Martins, um idealista, um construtor de gerações. Conhecer um pouco da sua vida é viajar por uma etapa importante da história do ensino da Hidráulica e do Saneamento, capítulos relevantes da Engenharia nacional. Além disso, oferece uma visão panorâmica dos acontecimentos no País dos anos 30 até os dias atuais. Nesta obra, o objetivo é conhecer ou relembrar a atuação do professor como engenheiro, principalmente como diretor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.



Tecnologia do hidrogênio

Mariana de Mattos Vieira Mello Souza
Synergia Editora / Faperj - 2009

Reúne os principais aspectos técnicos envolvidos na produção, transporte e armazenamento de hidrogênio, bem como sua utilização em células a combustível, com um panorama geral dos desenvolvimentos tecnológicos nessas áreas, nas últimas décadas. O trabalho tem uma natureza bastante abrangente, com maior destaque para a produção de hidrogênio a partir de diferentes processos e matérias-primas, desde os combustíveis fósseis até as energias renováveis, como eletrólise da água e gaseificação de biomassa etc.



Ondas Eletromagnéticas e Teoria de Antenas

Marcelo Sampaio de Alencar / Wamberto José Lira de Queiroz
Editora Érica - 2010

O livro apresenta conceitos de ondas eletromagnéticas e teoria de antenas para alunos de cursos de Engenharia Elétrica, Eletrônica e Telecomunicações. A primeira parte traz os fundamentos de propagação de ondas eletromagnéticas, com as equações de Maxwell, teorema de Poynting, conceitos de difração, interferência e polarização de ondas. Na segunda parte, fala sobre a propagação em canais de comunicações, introduz a teoria de antenas, os principais parâmetros e as aplicações de sistemas de antenas. Os outros capítulos apresentam uma visão geral de arranjos de antenas com dois ou mais elementos, método de projetos dos arranjos simétricos, sistemas de antenas inteligentes, antenas em microfita, arranjos de antenas em microfita e projeto de cavidade ressonante retangular.



A Leste do Centro: Territórios do Urbanismo

Regina Maria Proserpi Meyer / Marta Dora Grostein
Imprensa Oficial - 2010

A obra é o resultado de estudo realizado com o objetivo de propor melhorias para a região central da capital paulista, contando a história dos projetos que desenharam o local denominado pelas autoras como Vetor Leste Centro, Radial Leste, Metrô e Parque D. Pedro, que são alguns dos temas em destaque. Além disso, fala sobre os bairros da Várzea do Carmo, sobre a dimensão ambiental, trajetória de usos urbanos e de atividades, estruturação urbana e transporte público, pautas para plano e projeto e a presença da legislação urbana. Os problemas contemporâneos de São Paulo, aparentemente insuperáveis, remontam as décadas. O livro traz mapas, plantas, propostas de intervenção na região e fotos, atuais e antigas, sendo algumas raríssimas.

Exemplares disponíveis na Biblioteca.

Para conhecer o funcionamento e o catálogo, acesse o site: www.iengenharia.org.br

Para se associar ao Instituto de Engenharia, preencha o cupom abaixo e encaminhe à Secretaria, pessoalmente, ou pelos Correios (Av. Dante Pazzanese, 120 - Vila Mariana - São Paulo/SP - 04012-180) ou pelo fax (11) 3466-9232. Se preferir, ligue para (11) 3466-9230 ou envie para o e-mail secretaria@iengenharia.org.br

Nome			
Formação:		Instituição:	
	Ano de Conclusão:		Registro no CREA:
Endereço residencial			
	Cidade:	UF:	CEP:
	Tel.:	Fax:	E-mail:
Endereço comercial			
	Cidade:	UF:	CEP:
	Tel.:	Fax:	E-mail:
Correspondência:	<input type="checkbox"/> Endereço residencial <input type="checkbox"/> Endereço comercial		
Desejando fazer parte do Instituto de Engenharia, na qualidade do associado, peço a inclusão do meu nome no respectivo quadro social			
Local:			Data:
	Assinatura:		

Categoria	Mensalidade	Trimestre	Anual
capital e Grande SP	R\$ 60,00	R\$ 180,00	R\$ 600,00
nos primeiros 6 meses	R\$ 40,00	R\$ 120,00	-----
outros municípios	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 300,00
Recém-formado até 1 ano			
capital e Grande SP	R\$ 15,00	R\$ 45,00	R\$ 150,00
outros municípios	R\$ 7,50	R\$ 22,50	R\$ 75,00
Até 2 anos			
capital e Grande SP	R\$ 20,00	R\$ 60,00	R\$ 200,00
outros municípios	R\$ 10,00	R\$ 30,00	R\$ 100,00
até 3 anos			
capital e Grande SP	R\$ 24,00	R\$ 72,00	R\$ 240,00
outros municípios	R\$ 12,00	R\$ 36,00	R\$ 120,00
Estudantes			
capital e Grande SP	-----	-----	R\$ 20,00
outros municípios	-----	-----	R\$ 10,00

Associe-se a uma entidade que desde 1916 luta pela valorização da Engenharia e dos engenheiros



Para conhecer, acesse o site
www.iengenharia.org.br



Principais benefícios para os associados:

- Cursos
- Palestras
- Sede de Campo
- Convênios
- Jornal do Instituto de Engenharia
- Revista Engenharia
- TV Engenharia

Av. Dante Pazzanese, 120 - Vila Mariana - São Paulo - SP - 04012-180
Telefone: 11 3466 9200
iengenharia.org.br