

Entrevista com **LUIZ CARLOS MANTOVANI NÉSPOLI** superintendente da ANTP



**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
Camil Eid

Vice-Presidente de Administração e Finanças
José Olímpio Dias de Faria

Vice-Presidente de Atividades Técnicas
Miriana Pereira Marques

Vice-Presidente de Relações Externas
Jorge Pinheiro Jobim

Vice-Presidente de Assuntos Internos
Marcos Moliterno

Vice-Presidente da Sede de Campo
Enio Gazolla da Costa

Primeiro Diretor Secretário
Pedro Grünauer Kassab

Segundo Diretor Secretário
Reginaldo Assis Paiva

Primeiro Diretor Financeiro
Roberto Bartolomeu Berkes

Segundo Diretor Financeiro
Mauro José Lourenço

Conselho Editorial
Presidente: Camil Eid
João Ernesto Figueiredo
José Olímpio Dias de Faria
Marcos Moliterno
Miriana Pereira Marques
Plínio Oswaldo Assmann
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) 3466-9295

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

Luiz Carlos Mantovani Néspoli



Foto: Arquivo pessoal

07 CMA-IE

Maçahico Tisaka assume a Diretoria



Foto: Cláudio Silva

17 Comemoração

120 anos da Poli-USP



Foto: Poli-USP

PALAVRAS DO PRESIDENTE	03	16	OPINIÃO
ACONTECE	08	18	CONVÊNIO
TÉCNICO	12	20	CURSOS
DIVISÃO TÉCNICA	14	22	LIVROS

Projeto básico: boas obras e melhor administração

O Instituto de Engenharia vem se empenhando na análise e identificação de razões e problemas que têm causado enormes atrasos e inviabilizações de obras e programas governamentais, apesar de toda a divulgação que é feita a cada lançamento desses programas. O resultado desse descompasso que ocorre entre a vontade governamental e a realidade é por demais conhecido: obras paralisadas, denúncias de todas as espécies, baixo crescimento, custos finais elevados, insatisfação popular e muito mais.

A nosso ver, as causas objetivas podem ser agrupadas em dois blocos: razões institucionais e razões técnicas e administrativas. No primeiro grupo há, entre outros fatores, uma inadequação da legislação para contratação de obras e serviços, que tem sido decorrente da Lei 8.666/93 e as tentativas de sua melhoria ou aperfeiçoamento, mas que resultaram em mais dificuldades e atrasos gerais. Como exemplo, podemos citar o pregão eletrônico para projetos, obras e serviços técnicos individualizados, equiparando-os a bens de consumo produzidos industrialmente, e de forma repetitiva.

A recente legislação, denominada RDC - Regime Diferenciado de Contratações - e aprovada em agosto de 2011, foi criada para retirar dessa lei paralisante, casuisticamente, as obras e os programas considerados prioritários, como as obras da Copa de Mundo, dos Jogos Olímpicos, dos aeroportos das sedes do mundial e do PAC - Programa de Aceleração do Crescimento. Mais recente, as licitações e contratos de obras e serviços de engenharia para o setor de educação. Ou seja, há uma confusão de textos legais que precisam ser ordenados. Estamos trabalhando em conjunto com as diversas entidades do setor para atingirmos um consenso sobre quais tópicos devem constar de uma nova ordenação legal.

Há também uma vasta legislação sobre meio ambiente e impacto ambiental que qualquer obra ou empreendimento possa causar e que, a nosso ver, não está consolidada e nem é eficaz, gerando embargos e atrasos de toda a ordem. É nossa opinião que falta um Código Ambiental que diga

o que pode e o que não pode ser feito. Esse Código Ambiental liberaria os aspectos punitivos que a atual legislação contempla e que causa a total inibição por parte dos agentes licenciadores, com as indesejáveis consequências.

Estamos trabalhando nesses aspectos importantes de nossa vida institucional, pois afeta diretamente a engenharia e os engenheiros, mas queremos tratar agora de alguns pontos específicos que tem sido também objeto de nossa atenção.

Desde meados do ano passado, participamos de um esforço coordenado para a criação de uma Norma Técnica para Elaboração de Orçamentos e Formação de Preços de Empreendimentos de Infraestrutura e Edificações. São os fundamentos que devem reger a elaboração do orçamentos de obras e serviços nos mais variados segmentos da engenharia, permitindo assim uma contratação mais segura, obras mais rápidas, sem embargos ou contestações paralisantes.

Um bom orçamento, que possa ser aceito pelas partes e permita tornar mais célere o processo de desenvolvimento do País, tem de estar baseado em um projeto elaborado previamente. A questão se resume no grau de detalhamento dos projetos que permita conciliar os prazos do órgão contratante, com uma precisão

adequada para o estabelecimento do processo licitatório, para a contratação segura, execução nos prazos e preços contratados.

Recentemente encaminhamos ao governo federal um estudo sobre Serviços Técnicos Especializados de Arquitetura e Engenharia para orientação na elaboração desses trabalhos, com vistas a ordenar a sua execução e aplicação, desde as etapas de planejamento, viabilidade e concepção até o projeto funcional, projeto básico e projeto executivo, gerenciamento, comissionamento, pré-operação e operação assistida.

Acreditamos que a adoção dessas etapas, e em especial um projeto básico adequado, em muito facilitará o esforço prioritário a ser empreendido pelo País no desenvolvimento da infraestrutura. De nossa parte estamos trabalhando, discutindo e avaliando os graus de detalhamento adequados a cada tipo de obra. Já é um começo, mas há ainda muito a ser feito até a sua aceitação plena e rotineira.



Foto: André Siqueira

Camil Eid
Presidente do Instituto de Engenharia

Transporte público: manifestações levantam temas para discussões

Em entrevista ao Jornal do Instituto de Engenharia, o superintendente da ANTP falou das manifestações contra o aumento do valor das passagens do transporte coletivo e da composição da tarifa e analisou o serviço na Região Metropolitana de São Paulo

Engenheiro civil, formado pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Luiz Carlos Mantovani Néspoli é superintendente da Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP.

Cursou Administração, na FGV; Planejamento Urbano na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP– e Qualidade Total, na Fundação Vanzolini.

Néspoli tem vasta experiência profissional em empresas como Metrô de São Paulo: área de projeto, planejamento de transportes, operação e recursos humanos; e CET-SP: Gerência de Eventos e Gerência de Educação de Trânsito.

Trabalhou em Consultoria: planejamento e projetos de transporte; gestão de trânsito urbano; assessoria ao Denatran, Detrans e Municípios; e foi professor da disciplina de gestão de trânsito urbano em cursos de pós-graduação.

Jornal do Instituto de Engenharia - Gostaria que o senhor analisasse o episódio da manifestação contra o reajuste de R\$ 0,20 no transporte coletivo em São Paulo.

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - Do ponto de vista da mobilidade urbana, a manifestação começou falando de redução de tarifa, estimulou o debate sobre o tema, que foi se tornando mais amplo, envolvendo editoriais de jornais, articulistas e comentaristas na mídia e especialistas entrevistados. Com isso, foi se tornando mais técnico e mais maduro na análise, culminando por uma grande discussão sobre a qualidade dos transportes, a razão dos custos, a tarifa e, também importante, sobre quem paga a conta, no final. Permitiu, de fato, uma grande discussão do tema, sob vários ângulos. Nosso site da ANTP repercutiu todos os dias os acontecimentos e análises, nos

permitindo concluir que a manifestação propiciou uma abordagem pedagógica do assunto.

Jornal do Instituto de Engenharia - Como o senhor vê o reajuste de passagens no futuro?

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - Grande parte dos custos operacionais do transporte coletivo advém dos custos de mão de obra, insumos e materiais de reposição, cujos preços de mercado são corrigidos pela inflação. Se a redução da tarifa atual já causou pressão sobre os orçamentos municipais, retirando recursos de outras políticas públicas, no futuro essa pressão será maior ainda, o que irá exigir mais subsídio, caso não se corrija a tarifa no futuro. É bom lembrar que uma parte significativa dos custos operacionais é decorrente da configuração da cidade e da rede de transporte, como a extensão das linhas de ônibus (cidades esparramadas e com a população de baixa



Foto: Arquivo pessoal

“Os ônibus que andam em corredor na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) são melhores avaliados que os ônibus que circulam em meio ao tráfego geral e veículos.”

renda nas áreas mais distantes dos empregos), superposição de linhas e, fundamentalmente, o congestionamento, que reduz a velocidade comercial dos ônibus e por decorrência aumenta os custos operacionais, causando pressão sobre a tarifa. Para reduzir essa pressão, é necessário dar prioridade à circulação de ônibus nas vias (corredores e faixas exclusivas) e transferir a oferta ociosa para onde a oferta é deficiente.

Jornal do Instituto de Engenharia - Muito se falou do transporte “padrão Fifa”, quanto tempo será necessário para que tenhamos isso no Brasil?

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - Há medidas de curto, médio e longo prazos. No curto prazo, é possível já tomar medidas para dar prioridade aos coletivos criando faixas exclusivas para os ônibus apenas com sinalização de trânsito. Ainda, no curto prazo, racionalizar o ser-

viço, destinando o corredor apenas para linhas troncais, que circulam entre terminais, evitando com isso o excesso de veículos no corredor, agilizando a operação de embarque e desembarque nos pontos de parada e aumentando a velocidade média dos ônibus. No médio prazo, construir mais corredores, com sistemas de maior capacidade (dependendo da cidade), providos de sistemas de informações, pontos de parada inteligentes (dotados de informações para os usuários), calçadas uniformes e bem conservadas e travessias de pedestres mais seguras. No longo prazo, rever a cidade, criando políticas de urbanização para adensamento de eixos estruturais, limitando o crescimento horizontal das cidades, estimulando o desenvolvimento de áreas de uso misto (o que reduz as distâncias da moradia ao local de trabalho), criando empregos onde só há moradias. É elaborar o plano de mobilidade, tendo por guia o Plano

Diretor da cidade. Em qualquer dos cenários, é necessário a redução do volume de automóveis na via, seja por restrição de estacionamento, seja por criar um sistema de transporte mais eficiente e atraente.

Jornal do Instituto de Engenharia - Transporte gratuito é viável?

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - Tecnicamente, sim. Mas, financeiramente depende de uma discussão ampla com a sociedade. Quem deve pagar a conta? De onde virá os recursos para cobrir os custos? Haverá novos impostos? Nas poucas experiências em que foi implantado na sua plenitude (toda a cidade), descartando as experiências onde foi aplicado especificamente em uma determinada linha ou condição, o impacto sobre a demanda foi muito grande (aumento de demanda, exigindo mais oferta e causando mais custos) e o impacto sobre o orçamento mu-

nicipal também. Em alguns casos, essa política foi revista, cobrando-se parte do custo do usuário. Lembrar que há algumas formas de subsídios: gratuidades para os idosos e para pessoas com deficiência; 50% de redução para estudantes; e o vale-transporte, em que o custo é suportado em parte pelo empregador. Lembramos, também, que o bilhete único (temporal) permite usos de até quatro linhas de ônibus em São Paulo, o que torna o custo de transporte para o usuário muito menor. Não se pode comparar a tarifa de São Paulo, que oferece essa condição, com cidades em que o passageiro deve pagar sempre uma nova tarifa quando acessar uma nova linha.

Jornal do Instituto de Engenharia - Como é composta a tarifa do transporte público?

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - A tarifa é fixada pelo Poder Público, podendo ou não cobrir os custos operacionais (remuneração do operador). Se não cobrir, o governo deve arcar com a diferença (subsídio). Já a remuneração do operador é composta de: custos de mão de obra, de gasto com combustível, manutenção do veículo, depreciação do veículo, custos administrativos e lucro. O custo da mão de obra varia de região para região do País, mas responde por 40% a 50% do custo operacional. Como há diferenças regionais, características geográficas diferentes, disposição de redes de transportes peculiares de cada cidade e assim por diante, não se pode comparar as tarifas em valores absolutos.

Jornal do Instituto de Engenharia - Qual é a sua análise dos transportes urbanos nas grandes metrópoles?

"O sistema ferroviário da RMSP recebeu grandes investimentos e melhorou muito a qualidade de prestação de serviço e isso foi captado pela percepção da população. A rede de metrô expandiu, renovou composições, e isso também foi percebido pela população."

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - No seu conjunto não é bom, mas há diferenças em várias situações. Por exemplo, os ônibus que andam em corredor na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) são melhores avaliados que os ônibus que circulam em meio ao tráfego geral e veículos. O sistema ferroviário da RMSP recebeu grandes investimentos e melhorou muito a qualidade de prestação de serviço e isso foi captado pela percepção da população. A rede de metrô expandiu, renovou composições, e isso também foi percebido pela população. Mas, os transportes coletivos das regiões metropolitanas não podem ser organizados e planejados tratados apenas com o foco municipal, já que as viagens extrapolam as cidades.

Jornal do Instituto de Engenharia - A população da cidade de São Paulo tem sofrido com

os congestionamentos. Além da facilidade de comprar um carro, quais são os motivos para a falta de investimentos no transporte público urbano?

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - O que faz as cidades serem dessa forma são as forças sociais, políticas e econômicas que pressionam o Poder Público. Historicamente, os administradores municipais sempre foram pressionados a construir soluções para o tráfego de automóveis, como alargamento de via, construção de vias em fundo de vale, túneis e viadutos, além de não utilizarem (ou disporem) de instrumentos e meios de fiscalização eficazes para controlarem a expansão urbana. No sistema de informações da mobilidade urbana da ANTP, disponível em nosso site, há uma comparação entre os investimentos em infraestrutura para automóveis e infraestrutura para transporte coletivo, com larga vantagem para os primeiros (quatro vezes mais). Recursos há, mas são canalizados para soluções de fluidez do tráfego.

Jornal do Instituto de Engenharia - Quanto aos monotrilhos para as regiões leste (ligando a Vila Prudente a Cidade Tiradentes), sul (entre o Jabaquara e o Morumbi) e do ABC. Esse tipo de modal é suficiente para uma região metropolitana como São Paulo?

Luiz Carlos Mantovani Néspoli - Nenhum modo de transporte isolado é suficiente para cobrir as necessidades da cidade. É necessária uma rede, compartilhando modos sobre trilhos, pneus e outros modos, com sistemas estruturais, integrados entre si e com integração com modos de transporte de média capacidade e comuns.

Maçahico Tisaka

assume a Diretoria da CMA-IE

Fernanda Nagatomi

A nova Diretoria e o novo Conselho de Orientação da Câmara de Mediação e Arbitragem do Instituto de Engenharia (CMA-IE) tomaram posse no dia 18 de julho. Como uma das primeiras decisões dessa nova gestão (2013-2014), o diretor-superintendente, Maçahico Tisaka, destacou que foi necessária uma reforma do regimento interno com a finalidade de retirar entraves burocráticos que dificultavam a tomada de decisões céleres e objetivas.

Houve mudanças também no número de diretores e conselheiros, que passaram de três para nove e de seis para dez, respectivamente. Tisaka comentou que, com o novo regimento, além dos árbitros e mediadores, criará um quadro de técnicos especialistas.

"Constituído de profissionais das diversas áreas da engenharia, à disposição no mercado, em condições de atender as demandas dos processos arbitrais carentes de peritos e assistentes técnicos experientes e qualificados."

Para qualificar esses profissionais, a CMA-IE preparará cursos, palestras, seminários e eventos relacionados com arbitragem, perícias e ava-



Foto: Cláudio Silva

Conheça a nova Diretoria

- Diretor-Superintendente: Maçahico Tisaka
- Diretor-Secretário: Juan Tomas Resck
- Diretor Técnico: Enio Gazolla da Costa
- Diretor de Finanças: Roberto Bartolomeu Berkes
- Diretora de Planejamento: Beatriz Xavier da S. Rosa
- Diretor de Marketing e Divulgação: Paulo Marcos Cossa
- Diretor de Eventos: Antonio Luis Pereira de Souza
- Diretor de Cursos: Luiz Felipe Proost de Souza
- Diretora Jurídica: Adriana Noemi Pucci

liações, entre outras.

O diretor-superintendente agradeceu pelo apoio unânime e incondicional dos colegas e membros da Câmara. "Mais do que um cargo de confiança, representa uma grande

responsabilidade assumida."

Estavam presentes na solenidade, o presidente do Instituto de Engenharia, Camil Eid, e o vice-presidente de Administração e Finanças, José Olímpio Dias de Faria.



Foto: Cláudio Silva

Conselho de Orientação

- Adolfo Braga
- Edson Machado
- Fernanda Levy
- Fernando Marcondes
- Henrique Mattar Neme
- Jorge Pinheiro Jobim
- Miriana Pereira Marques
- Ricardo Issa
- Ricardo Medina
- Rui Arruda Camargo



Foto: Divulgação

Visita dos associados do Instituto de Engenharia à arena Corinthians

No dia 25 de maio, o Instituto de Engenharia promoveu uma visita à Arena Corinthians, obra que vem sendo executada na zona leste da cidade de São Paulo, pela Odebrecht Infraestrutura. Na ocasião, os associados foram recebidos pessoalmente pelo engenheiro Frederico Barbosa, responsável pela equipe da obra de construção civil.

A modéstia do colega Frederico ao apresentar a obra de construção civil do estádio, ou arena, é francamente contrariada pelo resultado do esforço empreendido: a confecção de uma obra com as dimensões exigidas para abrigar a partida inicial da Copa do Mundo de Futebol, com o padrão de excelência alcançado, requer uma expertise em cálculos estruturais, revestimentos, logística, transporte e telecomunicações, que atesta com veemência a qualidade da engenharia nacional.

São imensos os desafios que envolvem uma obra desta magnitude enfrenta: recursos humanos em todos os níveis, logística para abastecimento dos insumos em meio ao caótico trânsito paulistano e, o planejamento dos equipamentos necessários – guias, cimbramentos etc. Entretanto, mesmo ao olhar do engenheiro, que admira o resultado e compreende que só é possível com planejamento, método e trabalho em equipe afinada como uma orquestra, é marcante a transformação no entorno da obra. Um lugar ermo, ao final da avenida radial leste que se espreme, quase tímidas, em duas faixas de rolamento apertadas, e adensado vagamente por edifícios de padrão popular, característica de bairro-dormitório, tinha como único equipamento urbano a estação final e o pátio de manobras do sistema metropolitano – Metrô. O início da obra da Arena Corinthians já trouxe a Itaquera uma unidade da Fatec, enquanto se planeja a construção do Fórum de Justiça de Itaquera, novos centros de compras, o mercado imobiliário estuda a construção de novos edifícios, agora de padrão médio e, para suprir esta nova demanda, vias de interligação com outras regiões do município.

Uma obra de engenharia de um estádio de futebol para 68 mil torcedores, trará desenvolvimento, conforto e bem estar para uma parcela de mais de um milhão de paulistanos. *(por Marcos Moliterno, vice-presidente de Assuntos Internos do Instituto de Engenharia)*

Engenharia Diagnóstica é tema de palestra

O Instituto de Engenharia participou do Construction Congresso, com a palestra “Engenharia Diagnóstica”, que se realizou no dia 5 de junho, às 15h, na sala Cedro, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo.

Com o principal objetivo expor as vantagens das ferramentas diagnósticas que visam o bom desempenho e a qualidade do edifício, os palestrantes foram Tito Lívio Ferreira Gomide, Jerônimo Cabral P. Fagundes Neto e Marco Antônio Gullo, integrantes da Divisão Técnica das Patologias das Construções do Instituto de Engenharia.

Os temas abordados foram os seguintes: vistoria, consultoria, auditoria, perícias e inspeção técnica. Esta última tem sido muito utilizada, principalmente devido aos recentes acidentes prediais, como desabamentos e incêndios.



Foto: Dersa

Assinatura de protocolo de intenções

No dia 22 de maio, o presidente do Instituto de Engenharia, Camil Eid, participou do evento de formalização da cooperação técnica em estudos e soluções destinadas à segurança de túneis rodoviários. O evento aconteceu no auditório do Instituto e foi promovido pela Dersa e pela Polícia Militar do Estado de São Paulo.

O objetivo do encontro foi discutir as melhores técnicas de segurança nos túneis viários, por meio de um acordo de cooperação técnica, firmado entre a Secretaria Estadual de Logística e Transportes, representada pela Dersa e a Secretaria da Segurança Pública do Estado, representada pela Polícia Militar, através do seu Corpo de Bombeiros.

Além de Camil Eid participaram da mesa Roberto Massafra, deputado estadual, coronel PM Benedito Roberto Meira, comandante Geral da Polícia Militar do Estado de São Paulo, Laurence Casagrande Lourenço, diretor presidente da Dersa, e Coronel PM Reginaldo Campos Repulho, comandante do Corpo de Bombeiros.

Premiação das Divisões Técnicas - 2013

A Secretaria de Atividades Técnicas receberá, até o dia 31 de outubro, os trabalhos candidatos à premiação anual.

Conforme o Regimento das Divisões Técnicas, Departamento de Engenharia e Colegiado Técnico, cada Divisão poderá selecionar dois trabalhos para concorrer em cada uma das seguintes categorias.

- Melhor Trabalho Técnico do Ano;
- Melhor Trabalho do Ano analisando temas de interesse do setor público;
- Melhor Trabalho do Ano analisando temas ligados ao exercício da profissão.

Os trabalhos candidatos à premiação deverão ser encaminhados à vice-presidente de Atividades Técnicas, Miriana Marques, em três exemplares impressos na língua portuguesa ou gravados em DVD ou qualquer outro meio disponível e acompanhados de currículo do autor ou autores.

Os concorrentes deverão ser associados do Instituto de Engenharia há pelo menos 90 dias. Informações pelo e-mail: divtec@iengenharia.org.br.

Palestra

Promovido pelo Instituto de Engenharia, por meio do Departamento de Engenharia de Produção e da Divisão de Avaliações e Perícias, a palestra Desapropriação será realizada dia 27 de agosto, às 19h, no Instituto de Engenharia.

Os temas abordados serão: conceito, o direito de desapropriação, a declaração de utilidade pública, desapropriação mediante acordo, o procedimento judicial da desapropriação, a defesa do réu, o valor de indenização, desapropriação por zona e desapropriação indireta.

O palestrante será o Prof. Dr. José Fiker, Doutor em Semiótica e Linguística Geral (com ênfase em Laudos Periciais) pela USP. Engenheiro civil, advogado e administrador de empresas, com longa folha de serviços prestados ao Metrô de SP, Caixa Econômica Federal, Banespa, Eletropaulo, Emurb, entre outras. Foi fundador e primeiro presidente da Câmara de Valores do IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícia, perito dos tribunais de Alçada e Justiça.

Inscrições gratuitas pelo e-mail: divtec@iengenharia.org.br.



MBA FGV



International Program

Escolher o melhor
te leva mais longe!

Os cursos de MBA Internacionais da Fundação Getúlio Vargas oferecem uma visão ampla e sistêmica dos negócios e foram estruturados para desenvolver habilidades de liderança organizacional e formar executivos bem-sucedidos que atuem como gestores nas empresas.

INÍCIO EM AGOSTO

2º SEMESTRE

CONDIÇÕES DIFERENCIADAS ATÉ 31/07



Unidade Jundiaí Maxi Shopping
11 4583-8300

www.ibe.edu.br/fgv



IBE
BUSINESS
EDUCATION
CONVENIADA



Foto: Divulgação

Acampamento do Instituto de Engenharia é campeão de tênis no Campeonato do Nippon Country Clube



Foto: Divulgação

Alipio Shimamoto, Osvaldo Yamazato, Leonel Sato, Vitor Yokaichiya, Mario Suetugui, Mario Onaka e Carlos Chinen

Mackenzie é o campeão do Engenharíadas 2013

Realizado entre 30 de maio e 2 de junho, em São Carlos, interior de São Paulo, o Engenharíadas, competição esportiva entre os estudantes de engenharia de universidades públicas e particulares de todo o Estado de São Paulo, reuniu cerca de 4,5 mil estudantes de engenharia. O Mackenzie é o octocampeão.

O Instituto de Engenharia parabeniza todos os atletas que participaram desse mega evento. As reuniões para organizar o Engenharíadas aconteceram durante o ano, aos domingos, na sede do Instituto de Engenharia.

Veja mais informações no site <http://www.engenharíadas.com/programacao.htm>.

O torneio de tênis de veteranos da colônia japonesa, organizada e sediada pelo Nippon Country Clube, em Arujá (SP), entre os dias 29 de junho a 1 de julho, teve como campeão o Acampamento do Instituto de Engenharia na categoria 60 anos, com a seguinte equipe: Vitor Yokaichiya, Takashi Sanomiya, Leonel Sato, Osvaldo Yamazato, Milton Murata, Mario Onaka e Carlos Chinen.

O tradicional evento, que teve 556 tenistas inscritos, contou com a participação de equipes de diversas localidades, como Paraná, Brasília, Itaquaquecetuba, Suzano, Mogi das Cruzes e Caraguatutuba, entre outras cidades etc.

O Acampamento do Instituto de Engenharia participou com duas equipes: Categoria 55 anos (Prata) e Categoria 60 anos (Prata). A equipe de 55 anos do Acampamento era formada por Mario Suetugui, Leonardo Hirose, Celso Hironaka, Alipio Shimamoto, Edson Nori, Allencastro Seque e Toshihiko Ohashi. A coordenação geral foi de Seizem Mekaru.



Foto: Divulgação

A Vice-Presidência de Assuntos Internos realizou também uma visita técnica à CAF – empresa espanhola fabricante de trens e metrô – no dia 19 de junho, em Hortolândia, interior de São Paulo.

O roteiro incluiu, além da visita ao chão de fábrica, apresentação institucional e palestra.

O caminho da Engenharia na internet. Anuncie www.iengenharia.org.br

MAIS DE 2 MIL ENGENHEIROS VISITAM O SITE POR DIA

AQUI A SUA EMPRESA TEM VISIBILIDADE NA INTERNET

OPÇÃO DE PUBLICIDADE NA NEWSLETTER ENVIADA PARA MAILING DE 40 MIL PROFISSIONAIS

CONHEÇA AS VÁRIAS OPÇÕES DE FORMATOS E LOCALIZAÇÃO PARA OS ANÚNCIOS

O MELHOR CUSTO BENEFÍCIO EM PUBLICIDADE DIRIGIDA

PREÇOS PROMOCIONAIS PARA ASSOCIADOS AO INSTITUTO DE ENGENHARIA

www.viাপapel.com.br

Av. Dr. Dante Pazzanese, 120 São Paulo – SP anuncie@iengenharia.org.br (11) 3466-9295



Fotos: Claudio Silva

Ludmila Aucaer Felipe, Nelson Nucci, Rubem La Laina Porto, Roy Wright e Benedito Braga

Seguro contra inundações – Gestão de riscos e perspectivas de avanço para projetos em habitação e infraestrutura urbana

Marília Ravasio

Com o objetivo de discutir novas alternativas gerenciais e tecnológicas para os desafios da infraestrutura hídrica dentro do contexto das cidades, o Instituto de Engenharia, em associação ao Conselho Mundial de Água e à Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH), deu início no dia 26 de junho, ao ciclo de debates Águas Urbanas e Infraestrutura: Novos Desafios à Engenharia Nacional.

A primeira palestra do ciclo de debates abordou o tema "Seguro contra Inundações – Gestão de ris-

cos e perspectivas de avanço para projetos em habitação e infraestrutura urbana" e foi ministrado pelo especialista americano Roy Wright, responsável pelo Programa Nacional de Seguro Contra Inundações da FEMA – Agência Federal de Gestão de Emergências, referência em gestão de risco de inundações do governo dos Estados Unidos. Sua abordagem foi estruturada em três pontos de vista, análise de risco, instrumentos de gestão (códigos de edificações e controle de uso do solo) e políticas de seguro contra inundações.

Roy Wright começou sua apresentação explicando que existe um custo com os desastres. "Nos EUA existem três caminhos para resolver esse problema, assistência após desastres, auxílio imediato do governo e empréstimos. A FEMA tem a responsabilidade de coordenar os esforços de socorro em todo o país. Quando o presidente declara um desastre, o dinheiro só é liberado para socorrer a área afetada se for atestado por uma empresa e contar com o apoio da comunidade que precisa concordar com as regras e códigos de edificações", contou Wright.

Roy também falou que o trabalho começa quando eles fazem um Mapa de Avaliações de Seguros por área. "Ter um por cento de chance de inundações não significa que aconteça uma inundação em cem anos, mas é importante ter o seguro nessa área. Gastamos 350 milhões de dólares por ano para fazer esses mapas. Analisamos a estrutura específica, métodos de construção e se está perto de áreas de inundação. Aconselhamos as pessoas a construir suas casas um metro e meio acima do nível do mar porque, com a casa mais alta, os riscos de inundações são menores", afirmou.

Segundo o especialista, o programa é viabilizado por meio de iniciativa público-privada, além de ser fundamental a participação e conscientização das comunidades sobre a importância de aderir ao projeto. "Os resultados são observados a longo prazo", explica Wright.

O projeto consiste no desenvolvimento de quatro pilares: mapeamento da área, análise técnica, edificação e incentivo fiscal. Segundo ele, o programa é custeado por todos os envolvidos. "É um gasto necessário. Se não se investir preventivamente, o gasto no futuro chega a ser até três vezes maior. O nosso grande desafio é fazer com que a comunidade entenda o nosso trabalho. Muitas das vezes, a moradia parece estar totalmente segura, mas temos estudos que indicam que em 25 anos, por exemplo, a pessoa vai ter problemas naquela área. A mitigação pré-desastre é a mais difícil", completa.

José Machado, Assessor Especial do Ministério da Integração Nacional, representando o Ministro Fernando Bezerra, sinalizou a importância de se investir na formulação de um programa nacional de seguro contra inundações.



Palestrante Roy Wright, responsável pelo Programa Nacional de Seguro Contra Inundações da FEMA

"Ter um por cento de chance de inundações não significa que aconteça uma inundação em cem anos, mas é importante ter o seguro nessa área. Analisamos a estrutura específica, métodos de construção e se está perto de áreas de inundação. Aconselhamos as pessoas a construir suas casas um metro e meio acima do nível do mar porque, com a casa mais alta, os riscos de inundações são menores."

"O combate às enchentes no Brasil é de difícil solução. Nosso planejamento ainda precisa ser melhor desenvolvido, mas as novas diretrizes vêm ganhando força a partir da sensibilização do governo federal e da realização de reuniões com especialistas. Hoje temos recursos financeiros para investir em soluções estruturais. Estamos empenhados em desenvolver um pro-

grama de seguros contra as enchentes. Haverá muitos desafios, mas acreditamos que esse é o rumo", declarou José Machado.

O programa também conta com o aval de profissionais de engenharia, participantes essenciais das discussões. "No Brasil, o debate traz ainda mais visibilidade para a questão. A instituição de programas de seguros, apoiados em conhecimento técnico adequado sobre riscos e técnicas aplicáveis para seu controle, pode constituir o fio condutor das inovações necessárias no que se refere ao controle das inundações", explica o engenheiro João Jorge da Costa, coordenador da Divisão de Engenharia Sanitária e Recursos Hídricos do Instituto de Engenharia.

O evento contou com a participação de Miriana Pereira Marques, vice-presidente de Atividades Técnicas do Instituto de Engenharia; Benedito Braga, presidente do Conselho Mundial da Água; engenheira Ludmila Aucaer Felipe, gerente de Clientes e Negócios de Saneamento e Infraestrutura da Caixa Econômica Federal (CEF); David E. Arnold, responsável por Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do Consulado Americano; Alceu Bittencourt, presidente da ABES-SP, presidente da ABES, José Machado, Assessor Especial do Ministério da Integração Nacional –representando o Ministro Fernando Bezerra–; João Jorge da Costa, coordenador da Divisão de Engenharia Sanitária e Recursos Hídricos do Instituto de Engenharia; Ricardo Toledo Silva, da FAU-USP; Nelson Nucci da Poli-USP; Humberto Viana, Secretário Nacional de Defesa Civil; Monica Porto e Rubem La Laina Porto da -FCTH- Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica da USP. ■

Patologias das Construções

nova Divisão Técnica

Coordenada pelo engenheiro Tito Lívio Ferreira Gomide

Formado em Engenharia Civil, pela Faap; em Direito, pela USP; e em Criminalística, pela Academia de Polícia de São Paulo, Tito Lívio Ferreira Gomide é professor de Engenharia Diagnóstica e Inspeção Predial com diversos artigos e livros publicados. Além disso, é perito do Gabinete de Perícias Gomide, ex-presidente do Ibape-SP, membro titular do IBDiC e da APEJESP.

Acompanhe a entrevista exclusiva com o coordenador da nova Divisão Técnica (DT) Patologias das Construções, criada em maio deste ano, e conheça a importância do tema, os benefícios e os projetos.

Por que o Instituto de Engenharia decidiu criar essa DT?

Devemos essa conquista devido à visão progressista de nossa vice-presidente de Atividades Técnicas, engenheira Miriana Marques, e à necessidade do recente e crescente grupo de estudos de Engenharia Diagnóstica, além dos tradicionais especialistas em patologias das construções, para divulgar e ampliar horizontes nesses estudos.

Vale salientar que a Engenharia Diagnóstica é disciplina tradicional no primeiro mundo. Além dos exames técnicos, no Brasil, ela visa classificar e ordenar as ferra-



Foto: Arquivo pessoal

mentas de investigação das patologias das construções, representadas pelas vistorias, inspeções, auditorias, perícias e consultorias. Essa moderna visão brasileira, baseada na observação científica, soma-se aos tradicionais ensaios tecnológicos e às modernas tecnologias oferecidas pela informática nas investigações tradicionais.

Vale recordar também que a inspeção predial, hoje tão falada nacionalmente, nasceu e evoluiu em grupos técnicos de estudos como esse da Engenharia Diagnóstica e Patologias das Construções da nossa DT. Nesse sentido, queremos registrar que entende-

mos como normais e saudáveis as críticas pela inovação da Engenharia Diagnóstica brasileira, mas salientamos que: “é impossível haver progresso sem mudança...”, como afirma George Bernard Shaw. Por isso, aceitamos as críticas construtivas de bom grado.

E não se pode fugir da atual realidade técnica das nossas construções, pois ainda convivemos com alta incidência de patologias, indicando a necessidade de maiores estudos dos diagnósticos e das próprias patologias para aprimorarmos nossa qualidade construtiva.

Resumindo, a nova DT das Patologias das Construções vem

de encontro aos que desejam mais qualidade, desempenho e durabilidade das obras de engenharia, por meio de estudos, conhecimentos e aprimoramentos ao atual estado da arte.

Com qual objetivo?

O principal objetivo dessa DT é buscar a constante atualização profissional dos engenheiros envolvidos com as patologias das construções, tais como os projetistas, os engenheiros de obra e de produção dos materiais de construção, os peritos, os acadêmicos e demais interessados.

Alcançaremos esse objetivo com palestras, cursos, seminários, normas técnicas, artigos técnicos, monografias, visitas a canteiros de obras e demais recursos disponíveis pelo Instituto de Engenharia.

No que consiste as Patologias das Construções?

As patologias das construções são as “doenças” que prejudicam o desempenho e durabilidade previstos para as obras nos projetos. Tais patologias possuem três origens: as anomalias construtivas por erros de projeto, má qualidade dos materiais e erros de execução; as falhas de manutenção por erros de gestão, planejamento e operação; e as irregularidades de uso devido aos danos, alterações não projetadas e envelhecimento da construção.

E nada melhor do que um bom diagnóstico dessas “doenças” para esses estudos. E aí entra a Engenharia Diagnóstica dando o pontapé inicial dessa jornada técnica, além dos ensaios e demais procedimentos necessários para se determinar as origens, causas e mecanismos de ação dessas patologias para minimizar, corrigir ou mesmo evitar novas ocorrências nas obras futuras.

“A nova DT das Patologias das Construções vem de encontro aos que desejam mais qualidade, desempenho e durabilidade das obras de engenharia, por meio de estudos, conhecimentos e aprimoramentos ao atual estado da arte.”

Quais são os benefícios e a importância desse tema?

A importância do tema está lastreada em dois grandes benefícios: a possibilidade de se aprimorar a qualidade da construção civil e também das perícias que determinam as causas e respectivos responsáveis pelas patologias construtivas. É sabido que as patologias das construções desperdiçam preciosos recursos de nossas obras públicas, privadas e de nossas habitações, além de prejudicar o seu bom uso e a vida útil.

Como está o planejamento para o segundo semestre deste ano?

Para o segundo semestre, planejamos uma reunião mensal a partir de agosto, duas palestras, dois cursos, um seminário de Engenharia Diagnóstica e a elaboração de uma ou duas normas técnicas relativas ao tema. Além disso, pretendemos criar um canal de

comunicação permanente com os associados para receber sugestões, visando aprimorar nosso planejamento inicial.

Quais os projetos futuros?

Temos muitos projetos para o futuro, mas o imediato e principal é atrair o interesse de nossos associados, dos empresários, dos engenheiros de obras e de produção, dos acadêmicos, estudantes e demais interessados a participarem ativamente de nossa DT. Pretendemos criar forte interação com as demais DTs do Instituto, inclusive com a de Avaliações e Perícias.

Estamos muito otimistas com esse projeto de integração e divulgação, pois temos contado com forte apoio de nosso presidente Camil Eid, da vice-presidente Miriana Marques, do diretor do Departamento de Engenharia de Produção, Jerônimo Cabral Pereira Fagundes Neto, do diretor de Cursos, Marco Antonio Gullo, além do vice-coordenador da divisão, Odair Vinagreiro, da secretária técnica Stella Marys Della Flora e demais colegas e funcionários do Instituto.

A médio prazo, pretendemos criar um acervo técnico dos estudos e demais informações das patologias das construções, para consulta *online* dos sócios, e também firmar parcerias com universidades, sindicatos ligados à construção civil, laboratórios e demais entidades interessadas no desenvolvimento do tema.

Finalmente, queremos aproveitar a oportunidade dessa entrevista para convidar a todos os interessados, sócios ou não, a integrar e participar ativamente de nossa DT das Patologias das Construções.

Rio Pinheiros:

aproveitamento e controle de águas pluviais

Darcy de Almeida

O engenheiro Asa Billing apresentou trabalho sobre investimentos da Brazilian Traction, Light & Power Co. Ltd. Em geração hidrelétrica no Brasil, em Montreal, pelo Instituto de Engenharia do Canadá, em 3 de abril de 1930. Entre os investimentos salienta o Projeto Serra envolvendo barragens no Tietê, bombeamento no Pinheiros (usinas reversíveis), reservatórios a montante do Pinheiros e sistema de Tomada de Água para geração no pé da serra (Henry Borden). O trabalho menciona o bombeamento também para controlar inundações no Pinheiros, sem referência ao TR garantido. A prioridade era geração de energia.

A área envolvida pelo empreendimento após 90 anos da concepção apresenta concentração de investimentos e tráfico cuja segurança contra inundação não oficial e as inundações que tem havido sugerem tempo de retorno inferior a 20 anos.

Em 1977, houve o risco de *over-topping* da barragem do reservatório Guarapiranga, que, em emergência, provocou mobilização de recursos para elevação da crista, o que felizmente controlou a situação. O incidente trouxe muita preocupação, a estabilidade da barragem foi verificada. Na reforma foi adicionado vertedouro para ser utilizado em emergência.

A legislação sobre Segurança de Barragens no Brasil exige: inspeções, atualizações dos projetos, compatibilização da obra com o projeto atualizado e o PAE (Plano de Ação de Emergência). No caso de ruptura da barragem, os



“O planejamento dos tratamentos deverá prever que a implementação seja no sentido de otimizar o recalque das águas tratadas para abastecimento e geração de energia, contribuindo com receita significativa, aproveitando recurso hídrico escasso na região.”

riscos para populações e investimentos a jusante são identificados, e medidas de corte estão previstas. Organizações responsáveis pelo empreendimento e prefeituras com as seguranças civis etc. e procedimentos visando atendimento às áreas de risco serão mobilizados. A legislação é recente, e a implementação requer sistema de informação e preparo de equipes.

No dia 23 de maio de 2013, o

engenheiro Pedro Nunes Pereira, em palestra no Instituto de Engenharia, expôs sobre o PAE aplicado à cascata de barragens no Paranapanema para geração de energia, sob concessão para a Duke Energy. Foi salientada a complexidade necessária para o sistema atender os objetivos da lei. Creio ser do interesse da engenharia conhecimento sobre o PAE das barragens de Guarapiranga e Billings.

Quando o Sanegran foi concebido e teve iniciada a sua implementação, a água do Tietê era recalçada para o reservatório Billings para gerar energia, abastecimento na Baixada e controlar a Cunha Salina, com a proibição de recalque, a não ser em situações especiais de enchente, não houve alteração do programa de tratamento de esgoto. Com a lei de Saneamento obrigando o tratamento das águas pluviais a serem lançadas nos cursos d'água. O planejamento dos tratamentos deverá prever que a implementação seja no sentido de otimizar o recalque das águas tratadas para abastecimento e geração de energia, contribuindo com receita significativa, aproveitando recurso hídrico escasso na região.

Com base no exposto, na necessidade de segurança da região envolvida, na escassez de recursos hídricos da região, na importância para o abastecimento de água e geração de energia para a região é importante que o Projeto Serra seja revisto. ■

Darcy de Almeida
é engenheiro civil e associado do Instituto de Engenharia.



Mês de agosto terá série de eventos em homenagem aos 120 anos da Poli-USP

Fundada em 24 de agosto de 1893, instituição foi incorporada à USP em 1934

A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, conhecida como Poli, completa 120 anos de sua fundação no mês de agosto e terá uma programação de eventos em comemoração à data.

A Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo realizará uma solenidade em 12 de agosto, por iniciativa da deputada Rita Passos. A sessão solene será realizada a partir das 10h, no Plenário “Presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira”, no

Palácio 9 de Julho, que fica na Avenida Pedro Álvares Cabral, 201, São Paulo, SP.

No dia 14 de agosto de 2013, às 11h30, a Escola Politécnica da USP receberá a exibição do documentário *Girl Rising*, que apresenta história de mulheres e meninas de diversas partes do mundo, e o poder da educação na modificação da realidade destas mulheres. Após a exibição do filme, haverá um debate com produtores do filme, integrantes do grupo de estudos de gênero da Poli-USP,

PoliGen, e a plateia. O evento é coordenado pelo PoliGen e conta com o apoio da Intel. Para participar basta confirmar presença pelo email eventos@poli.usp.br.

O Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP) também fará uma homenagem à Escola Politécnica da USP no dia 15 de agosto, a partir das 10h. Detalhes sobre o evento serão divulgados em breve.

No dia 23 de agosto, a diretoria da Escola Politécnica da USP realizará uma celebração aos 120 anos, junto ao lançamento de dois livros sobre a história da Escola, “Fazendo história”, que conta a história de 75 professores da instituição, e o livro “Os 120 anos da Escola Politécnica”. O evento será realizado no prédio da Administração da Escola, no auditório Professor Francisco Romeu Landi, no Edifício Mário Covas Jr. O endereço é Avenida Prof. Luciano Gualberto, travessa 3, número 380.

A Poli-USP iniciou suas atividades em 1893, com os cursos de Engenharia Industrial, Engenharia Agrícola, Engenharia Civil e o Curso Anexo de Artes Mecânicas. Desde sua fundação, a Poli foi celeiro de alunos e professores ilustres, dentre os quais alguns dos maiores nomes da engenharia e da ciência do País, como Adolfo Lutz, Vital Brasil, Francisco Ramos de Azevedo, Luiz de Anhaia Mello, Luiz Cintra do Prado, Telêmaco Van Langendock, entre outros.

Informações atualizadas sobre os 120 anos da Escola Politécnica podem ser acessadas na página <http://www.poli.usp.br/comunicacao/120-anos> ■

ANOTE
66

Apóie Instituto de Engenharia no campo 31 da ART

Ao preencher o campo da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) com o número 66, o profissional faz sua contribuição ao Instituto de Engenharia, destinando 10% do valor à entidade.

Instituto de Engenheiros

Eletricistas e Eletrônicos firma parceria com o Instituto de Engenharia

Marília Ravasio

O IEEE (Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos) foi fundado em 1884 nos EUA e a primeira regional brasileira foi aberta em 1966. Desde então, o maior crescimento de membros foi na América Latina e na Ásia. O IEEE tem o objetivo de promover o desenvolvimento da tecnologia para toda a humanidade, com foco na ampliação de assuntos que envolvem a engenharia elétrica, computação e telecomunicações, porém não é limitado a essas áreas, apresentando também trabalhos conjuntos com biomedicina e direito na área digital.

Leia a seguir entrevista com Celso Vital Crivelaro, coordenador do grupo de afinidade IEEE Gold da Seção Sul Brasil.

Como surgiu o IEEE?

O IEEE surgiu da união do Instituto de Engenheiros de Rádios com o Instituto Norte-Americano de Engenheiros Eletricistas, com o objetivo de promover a troca de conhecimentos e o desenvolvimento de tecnologias entre as grandes áreas de Engenharia Elétrica. No Brasil, surgiu em reuniões de membros no prédio da antiga Light em São Paulo. Aqui no Brasil o IEEE é dividido em cinco regionais que são chamadas de seções, além de um conjunto de grupos de afinidade chamados de Capítulos Técnicos divididos em



Celso Vital Crivelaro e Peter Staecker, Presidente Mundial do IEEE

áreas específicas, o Gold para jovens engenheiros, Ramos Estudantis para universitários e o WIE para mulheres na engenharia.

Quais atividades vocês desenvolvem?

O IEEE promove congressos técnicos e científicos sobre assuntos que são novidades na Engenharia. Outro ponto muito forte no IEEE são os projetos humanitários usando a engenharia para resolver problemas em países subdesenvolvidos. Por fim, o IEEE também promove atividades informais como encontros de membros para *networking*.


Quem faz parte do IEEE?

No Brasil, os membros estão em diversos segmentos e são os engenheiros em grandes empresas, os pesquisadores nas universidades e os estudantes de engenharia. As próprias empresas podem participar do IEEE em comitês técnicos para desenvolvimento de padrões para a indústria, como palestrantes nos eventos técnicos realizados pelo IEEE ou como patrocinadoras, resultando em uma grande visibilidade do seu trabalho ao Brasil e ao mundo.

Quem pode participar do IEEE?

No IEEE não há limitações para ser membro, sendo a participação aberta a todos. Basta ter o interesse em uma das áreas do IEEE, associar-se e já pode receber material especializado e oportunidades como descontos em congressos.

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

Assim como o IEEE, acreditamos que o Instituto de Engenharia tem o objetivo do desenvolvimento da Engenharia no Brasil e o desenvolvimento pessoal dos seus membros. Queremos aproveitar a sinergia dos objetivos para que os engenheiros possam ter o melhor conteúdo em palestras e eventos e que projetos possam ser desenvolvidos em conjunto. 

NESTA CASA O ENGENHEIRO PENSA, DISCUTE E SE ATUALIZA COM OS PRINCIPAIS TEMAS DA ENGENHARIA BRASILEIRA

Cursos e Palestras do Instituto de Engenharia

O Brasil está crescendo e não há desenvolvimento sem um sistema de infraestrutura bem planejado. E, para que isso ocorra, o país precisa de profissionais qualificados em vários setores da engenharia.

Para aproveitar essa oportunidade e crescer profissionalmente, você precisa estar atualizado. O Instituto de Engenharia oferece cursos, que abordam temas de relevância para o aperfeiçoamento e a reciclagem do profissional, ministrados por profissionais reconhecidos no setor.

As 26 Divisões Técnicas realizam palestras e eventos, vários deles com transmissão ao vivo pela TV Engenharia, sobre assuntos fundamentais para o dia a dia do engenheiro. Muitos desses eventos são gratuitos, basta se inscrever.

O Instituto de Engenharia dispõe de salas de aula, auditórios e amplo estacionamento no local. Além disso, você tem a oportunidade de entrar em contato com profissionais que atuam no mercado, ampliando seu *network*.

Aprendizado e conhecimento o ano todo em um só lugar.

Informações sobre a agenda de cursos, palestras e eventos, acesse iengenharia.org.br ou ligue para o setor de cursos: 11.3466-9253 e palestras 11. 3466-9250. Avenida Dr. Dante Pazzanese, 120 – São Paulo – SP



Formação de auditor interno PBQP- H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat) e interpretação do regimento geral do sistema de avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras da construção civil- SiAC- 05/12/12
13 a 15 de agosto – das 8h30 às 18h

Prover um entendimento básico sobre Auditorias de Sistemas de Gestão da Qualidade, incluindo diferentes tipos de auditorias, suas aplicações; técnicas para planejamento, execução, descrições e auditorias de acompanhamento; fornecer conhecimento suficiente para desenvolvimento do potencial auditor interno de Sistemas de Gestão da Qualidade; monitoramento e entendimento de indicadores de desempenho da qualidade voltados à sustentabilidade no canteiro de obras da empresa (geração de resíduo consumo de água e energia).
Instrutor: professor Mário Osmar de Jesus, mais de 30 anos de experiência profissional em Sistemas de Gestão Integrados e domínio das Ferramentas da Qualidade, é docente superior, ministrando em gestão e auditorias ambientais pela Unini - EUA, gestor de agronegócios pelo Barão de Mauá-SP, MBA gestão ambiental e docência superior pela Universidade Gama Filho-RJ.
Associados ao Instituto de Engenharia – R\$ 1.000,00
Não associados – R\$ 1.250,00

Gestão Patrimonial Pessoal
20 e 21 de agosto – das 9h às 17h30

Fornecer informações para programação de uma vida financeira planejada, que atenda as necessidades familiares e da carreira, de modo a se atingir uma terceira idade digna, que proporcione o lazer, convívio com amigos e bem estar. Serão abordados os temas: o planejamento de vida; os diferentes cenários ao longo da vida; características gerais e riscos dos diferentes tipos de investimento; o mercado de capitais; os diversos tipos de investimento convencionais e suas expectativas de acumulação de reservas; renda fixa ou parametrizável; ações; imóveis; fundos de acumulação de capitais; discussão de critérios de escolha de acordo com o perfil pessoal e montagem de um balanço pessoal e montagem de um fluxo de caixa existencial.
Instrutor: João Ernesto Figueiredo, engenheiro civil pela Politécnica e pós-graduado em Engenharia de Produção. Consultor na área de Engenharia Financeira, já tendo trabalhado para mais de 40 empresas. Professor em nível de pós-graduação do Instituto Mauá de Tecnologia.

Participou de diversos congressos e seminários, com apresentação de teses, inclusive um do FMI como representante do Banco Central. No Instituto de Engenharia, é membro de Divisões, já foi diversas vezes membro do Conselho Deliberativo e Diretor Tesoureiro, vice-presidente de Administração e Finanças e presidente do Conselho Consultivo.

Associados ao Instituto de Engenharia: R\$ 725,00
Não Associados: R\$ 850,00

Laudos Periciais
26 de agosto a 4 de setembro – das 19h às 23h

Capacitar o aluno a elaborar laudos de avaliações e perícias de engenharia. Abordará estrutura do laudo; exemplo de laudo judicial; exemplo de parecer técnico concordante/divergente; equívocos mais comuns nos laudos judiciais; estilo do laudo; laudos de perícia e de avaliação; exemplo de um caso real; elaboração de laudos em classe; simulação de uma ação de desapropriação em que atuam perito, assistentes técnicos e consultores, laudos de perícia e de avaliação.
Instrutor: José Fiker é doutor em Semiótica e Linguística Geral (com ênfase em Laudos Periciais) pela USP. Engenheiro civil, advogado e administrador de empresas, com longa folha de serviços prestados ao Metrô de São Paulo, Caixa Econômica Federal, Banespa, Eletropaulo e Emurb, entre outras. Atualmente, coordena e ministra três cursos de pós-graduação promovidos pelo Inbec em convênio com a Unip.
Associados ao Instituto de Engenharia – R\$ 725,00
Não associados – R\$ 850,00

Direito e engenharia legal
9 a 11 de setembro – das 19h às 23h

Capacitar o aluno a atuar em perícia judicial. Serão apresentados conhecimentos sobre processo judicial; ações que envolvem perícia; direito de vizinhança; código de defesa do consumidor aplicado à construção civil; desapropriação e contratos de empreitada e por administração de construção civil.
Instrutor: José Fiker.
Associados ao Instituto de Engenharia – R\$ 520,00
Não associados – R\$ 650,00

Vendas técnicas - gestão e planejamento
12 de setembro – das 8h30 às 17h30

Construir, planejar e executar ações de vendas, especificamente técnicas, gerando um impacto positivo nos resultados da empresa, valorizando sobremaneira a performance

do profissional em ação. O participante poderá ainda, por meio de simulações, aperfeiçoar seu desempenho, criando estratégias diferenciadas de abordagem e efetivando assim seus objetivos comerciais.

Instrutor: engenheiro Marcel Mendes, formado em 1982, pela Universidade Mackenzie, com pós-graduação em Administração Comercial, MBA em Marketing e mestrado em Gestão Integrada de Sistemas pelo Senac. Professor de Administração, Comunicação Social e Marketing, atuando nas áreas acadêmicas de graduação e pós-graduação. Palestrante, consultor e gerente de Planejamento Estratégico de Vendas desde 1997.

Associados ao Instituto de Engenharia – R\$ 384,00
Não associados – R\$ 480,00

Formação de auditores internos e interpretação dos requisitos da Norma NBR ISO/IEC 17025 versão 2005 – requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração
17 a 19 de setembro – das 8h30 às 18h

Durante o curso os assuntos abordados serão: sistema da qualidade do laboratório em conformidade ISO 17025; qualificação dos recursos humanos; instalações, equipamentos e materiais de referência; rastreabilidade de medição e calibração; métodos e procedimentos; registros, certificados e relatórios; subcontratação de serviços; serviços de apoio e fornecimentos externos; análise crítica e ações corretivo-preventivas; planejamento da Auditoria ISO 17025 e interpretação dos requisitos específicos da ISO 19011-2012. Serão aplicados exercícios -entendimento das normas e simulação de auditoria interna- e prova.

Pré-requisitos: conhecimentos em Sistemas de Gestão da Qualidade e formação secundária e em 2ª disciplina (ABNT NBR ISO 9001 versão 2008).

Instrutor: professor Mário Osmar de Jesus.
Associados ao Instituto de Engenharia: R\$ 960,00
Não associados: R\$ 1.200,00

Aterramento e sistemas de proteção contra descargas atmosféricas e de equipamentos eletro-eletrônicos sensíveis (ETI)
25 a 27 de setembro – das 8h30 às 17h30

Transmitir informações técnicas que possibilitem aos participantes projetarem ou participarem efetivamente de projetos, construções e manutenções de Sistemas de Aterramento, de Sistemas de Proteção Contra Descargas

Atmosféricas diretas e seus efeitos indiretos (surto induzidos/conduzidos) visando a segurança pessoal e dos equipamentos.

Instrutor: Galeano Lemos Gomes, engenheiro eletricista pela PUC/RGS-1968, mestre em Educação Técnica pela Universidade Estadual de Oklahoma-EUA-1973-74, diversos cursos de aperfeiçoamento na França, Austrália e EUA, membro do Cobei (Comissões de Estudo de aterramento e Proteção Contra Descargas Atmosféricas) 1982-até o presente, Prof. FEI (1975-77), Prof. ETFSP (1972-1992), engenheiro especialista Eletropaulo (1968-1996).

Associados ao Instituto de Engenharia – R\$ 960,00
Não associados – R\$ 1.200,00

Monitoramento de sistemas elétricos de potência
1 a 3 de outubro – das 18h às 23h

Com o objetivo de apresentar os aspectos fundamentais relativos à manutenção preditiva e ao monitoramento - *online e off-line* - de sistemas elétricos de potência, incluindo máquinas elétricas rotativas, turbinas, transformadores, painéis e outros componentes. Com a capacitação do curso, os participantes estarão aptos a desenvolver atividades básicas nas áreas de: análise e diagnóstico preditivo dos componentes de um sistema elétrico de potência e projeto, instalação e comissionamento de sistemas de monitoramento - *online e off-line*.

Instrutor: engenheiro Francisco Rennó Neto, trabalhou na Petrobras e Cosipa. Foi cofundador da Triel -Eng. Elétrica Especializada Ltda., em que foi diretor de 1970 a 1995. Iniciaram em 1995 as atividades da empresa RTR, pioneira no Brasil em sistemas de monitoramento de usinas hidrelétricas, com aplicação de tecnologias de ponta. Atualmente, é consultor Técnico-Comercial do Grupo CB2E- Centro Brasileiro de Empresas de Energia- grupo que congrega empresas incubadas, focadas em inovações tecnológicas para a área de energia.

Associados ao Instituto de Engenharia – R\$ 680,00
Não associados – R\$ 850,00

Inscrições e programação completa dos cursos do Instituto, acesse
www.iengenharia.org.br/site/agenda/index.
Informações: Fabiana de Almeida e Claudio Silva
Tel.: (11) 3466-9253 / 9250
ou cursos@iengenharia.org.br



Harmonizando Vinho & Comida

Ivan Carlos Regina
Engenho Editora
Técnica Ltda – 2013

A paixão do autor pelo vinho remonta aos anos 70, quando produtos de qualidade eram escassos em nosso mercado e o conhecimento técnico ainda mais difícil de adquirir. Dessa época para cá, ele tem estudado, participado das associações e de degustações no País e no exterior, tudo com o intuito de aprender o máximo possível a respeito desse nobre líquido. Esse amor levou-o a proferir palestras e cursos didáticos sobre vinhos em associações as mais variadas e, em especial, naquelas que reúnem engenheiros, profissão que exerce como planejador do sistema de trilhos na cidade de São Paulo. Este livro reúne suas crônicas publicadas na seção Engenho & Arte, da Revista Engenharia, no intento de disseminar o consumo e o conhecimento do vinho no meio da Engenharia brasileira.



Premissas para um plano de mobilidade urbana

ANTP, SPTrans e Prefeitura de São Paulo
Transportes – Vários Autores {2013}

As ações da Secretaria Municipal de Transportes, realizadas no período 2001-2012, foram programadas por um Plano Estratégico elaborado em 2010, o qual foi estruturado com base em três pilares: mobilidade, matriz energética e segurança. Em decorrência do desenvolvimento do Plano Estratégico de Trânsito e Transporte pelos conselhos administrativos das empresas vinculadas à SMT e definidas as ações de curto prazo que possibilitaram dar continuidade às atividades em curso pela administração. Na medida em que as ações foram sendo implementadas e os primeiros resultados foram alcançados, evidenciou-se a necessidade do desenvolvimento de um Plano de Mobilidade Urbana (PMU) para um horizonte mais distante e que se voltasse para a melhoria gradativa e continuada dos transportes da cidade.

Exemplares disponíveis na Biblioteca do Instituto de Engenharia. Para conhecer o funcionamento e o catálogo, acesse o site: www.iengenharia.org.br. Os recursos de e-books são de acesso restrito aos associados do Instituto. Os exemplares estão disponíveis para consulta em equipamento, na biblioteca.



Especificação para estruturas de aço de edifícios

Ivan L. Rodrigues Pini – 2013

As especificações de estruturas de aço de edifícios do AISC (American Institute of Steel Construction), agora em português e ricas em conteúdo, são mundialmente aceitas, inclusive em países da América Latina, como o México. Os critérios de segurança e o dimensionamento pelo AISC são usados, há vários anos, no projeto de decks de plataformas marítimas -offshore-, por consultores internacionais. A versão em português é uma oportunidade para que os engenheiros brasileiros, não totalmente familiarizados com o inglês, possam melhorar o nível de projetos no Brasil e não só executar, mas também verificar projetos e especificações de terceiros executados ou recebidos do exterior. A obra possui uma linguagem simples, usando o vocabulário correto da teoria das estruturas e das práticas usuais da indústria da construção em aço no Brasil.



Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas

Richard M. Stephan
Editora Ciência Moderna – 2013

Este livro resume a experiência na área de acionamento de máquinas elétricas adquiridas nos cursos de graduação (Escola Politécnica) e pós-graduação (Copp) em Engenharia Elétrica da Universidade do Rio de Janeiro (UFRJ). Trata-se de um trabalho escrito para motivar o aprofundamento do assunto e o estabelecimento de uma base de conhecimento que permita o entendimento das questões fundamentais no acionamento, comando e controle das máquinas elétricas. O texto serve também para o concatenamento de ideias por parte daqueles que já estudaram os assuntos abordados isoladamente e tem sido empregado com sucesso como material didático para os alunos do quinto ano de Engenharia Elétrica da UFRJ.



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) 3466-9252. Se preferir, ligue para (11) 3466-9230 ou envie para o e-mail secretaria@iengenharia.org.br

Nome:		
Formação:	Instituição:	
Ano de Conclusão:	Registro CREA:	
Endereço residencial:		
Cidade:	UF:	CEP:
Tel.:	Fax:	E-mail:
Endereço comercial:		
Cidade:	UF:	CEP:
Tel.:	Fax:	E-mail:
Correspondência.:	Endereço residencial <input type="checkbox"/> Endereço comercial <input type="checkbox"/>	

Desejando fazer parte do Instituto de Engenharia, na qualidade do associado, peça a inclusão do meu nome no respectivo quadro social

Local: _____ Data: ____/____/____ Assinatura: _____

Você pode se filiar também pelo site www.iengenharia.org.br.

ESTUDANTE	ANUAL
Capital e Grande São Paulo	R\$ 30,85
Outros Municípios	R\$ 15,45

ENGENHEIRO RECÉM-FORMADO	MENSALIDADE	TRIMESTRE	ANUAL – Pagto antecipado
Até 01 ano de formado			
- Capital e Grande SP	R\$ 22,50	R\$ 67,50	R\$ 225,00
- Outro Município	R\$ 11,25	R\$ 33,75	R\$ 112,50
Até 02 anos de formado			
- Capital e Grande SP	R\$ 30,00	R\$ 90,00	R\$ 300,00
- Outro Município	R\$ 15,00	R\$ 45,00	R\$ 150,00
Até 03 anos de formado			
- Capital e Grande SP	R\$ 36,00	R\$ 108,00	R\$ 360,00
- Outro Município	R\$ 18,00	R\$ 54,00	R\$ 180,00

TITULAR	MENSALIDADE	TRIMESTRE	ANUAL – Pagto antecipado
Capital e Grande São Paulo	R\$ 90,00 Primeiros seis meses R\$ 60,00	R\$ 270,00 Primeiros seis meses R\$ 180,00	R\$ 900,00
Outros Municípios	R\$ 45,00	R\$ 135,00	R\$ 450,00

CONTRIBUIÇÕES ASSOCIATIVAS			
As contribuições são através de boleto e de 03 formas distintas: Trimestral ou Mensal ou Anual			
CATEGORIA	MENSALIDADE	TRIMESTRE	ANUAL – Pagto antecipado
COLETIVO I Até 30 funcionários 02 representantes	R\$ 180,00	R\$ 540,00	R\$ 1.800,10
COLETIVO II De 31 a 100 funcionários 04 representantes	R\$ 360,00	R\$ 1.080,07	R\$ 3.600,20
COLETIVO III Acima de 100 funcionários 08 representantes	R\$ 720,00	R\$ 2.160,13	R\$ 7.200,40

Você conhece um espaço para realizar eventos corporativos cercado de área verde e com amplo estacionamento, na melhor região de São Paulo?

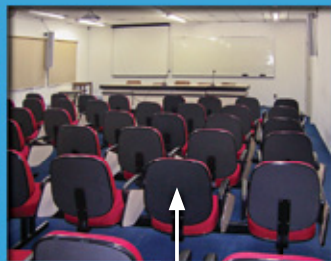
Espaços de locação

A sede do Instituto de Engenharia dispõe de infraestrutura para a realização de eventos de diversos tipos. Sua localização, próxima ao Parque do Ibirapuera, é privilegiada, atendendo perfeitamente a todos os pontos da cidade. Dispõe de estacionamento pago no local, com capacidade para mais de 250 veículos, ambientes com ar-condicionado e equipamentos multimídia para aluguel. Disponibiliza serviços de transmissão on-line (sob consulta).



Auditório – Capacidade para 172 pessoas.

Possui cadeiras estofadas, ar-condicionado, espaços reservados para cadeirantes e idosos. Equipado com três mesas centrais, púlpito, data-show, sistema wi-fi, sonorização e microfones, TV LCD para retorno, e interligação com o espaço do mini-auditório para transmissão simultânea e cabine para tradução simultânea.



Mini-auditório – Capacidade para 56 pessoas, além de mais 3 salas com capacidade para 25, 39 e 40 pessoas, todas equipadas com tela de projeção, quadro branco, mesa central, cadeiras universitárias, data-show, flip-chart, sistema wi-fi, sonorização, microfones, persianas black-out e ar-condicionado.



Restaurante – Capacidade para 220 pessoas. Recém reformado, possui amplo espaço coberto com cerca de 300m². Utilização para coffee-break, coquetéis e jantares. Aberto ao público no horário de almoço.



Galpão – Amplo espaço de 344m², com copa exclusiva, voltado para exposições, festas corporativas, almoços e jantares. Decoração ilustrativa.

O Instituto de Engenharia é o único local que oferece tudo isso ao lado do Parque do Ibirapuera!



Av. Dr. Dante Pazzanese, 120 – Vila Mariana
04012-180 – São Paulo – SP
www.iengenharia.org.br
eventos@iengenharia.org.br
Telefone: (11) 3466-9254