

# JORNAL DO INSTITUTO DE ENGENHARIA

ANO III • Nº 33 • MAIO DE 2007

[institutodeengenharia.org.br](http://institutodeengenharia.org.br)

## Estaleiro em Suape Ressurgimento da Indústria Naval





**JORNAL DO  
INSTITUTO  
DE ENGENHARIA**

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

Presidente  
Edemar de Souza Amorim

Vice-presidente de Administração e Finanças  
Camil Eid

Vice-presidente de Atividades Técnicas  
Paulo Ferreira

Vice-presidente de Relações Externas  
Ozires Silva

Vice-presidente de Assuntos  
Internos e Associativos  
Dario Rais Lopes

Vice-presidente de Administração  
da Sede de Campo  
Permínio Alves Maia de Amorim Neto

Conselho Editorial  
Presidente: Edemar de Souza Amorim  
Francisco Christovam  
João Ernesto Figueiredo  
Roberto Kochen  
Victor Brecheret Filho

Jornalista Responsável  
Viviane Nunes - MTb: 41.631

Redação  
Av. Dr. Dante Pazzanese, 120 - Vila Mariana  
São Paulo - SP - 04012-180  
Tel.: (11) 5574-7766 - Ramal: 210 / 209  
E-mail: imprensa@ie.org.br

Publicidade  
(11) 5574-7766

Diagramação / Projeto  
João Vitor V. M. Reis (Just Layout)  
Rodrigo Araujo (Just Layout)  
Rogério Vendruscolo (Just Layout)

Textos: Fernanda Nagatomi e Viviane Nunes

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

Presidente da EcoRodovias fala sobre as concessões rodoviárias



## 19 Cultura

Conheça a exposição de moedas do Itaú Cultural



## 16 Notícias da Engenharia



Porto de Suape promoverá o crescimento da indústria naval brasileira

EDITORIAL 03

NOTAS 08

OPINIÃO 10

TÉCNICO 12

DIREITO 14

15 ECONOMIA

18 ARBITRAGEM

20 CURSOS

22 ACONTECE

23 CRÔNICA

# Risco à Sociedade



Foto: Ricardo Reis

**Eng. Edemar de Souza Amorim**  
Presidente do Instituto de Engenharia

**E**stamos assistindo a mais um duro golpe na engenharia nacional, patrocinado pelo poder público, avalizado pela imprensa e aprovado pela inércia da sociedade. Comprometendo ainda mais o crescimento do país e a boa gestão dos recursos do Estado.

A contratação de serviços de engenharia na modalidade de pregão eletrônico, tão alardeada como solução para todos os problemas, vem institucionalizar a mediocridade como critério de contratação, trazendo sérias preocupações sobre a qualidade das novas obras públicas e pela segurança dos cidadãos.

A falácia do preço como critério de contratação transforma serviços personalizados e especiais em *commodities*. Lançam no mesmo saco, projetos de engenharia de altíssima complexidade e vitais para a infra-estrutura brasileira e o feijão da merenda escolar, como se fossem ambos, passíveis dos mesmos critérios de compra.

É óbvio que, à luz dos escândalos revelados diariamente pela imprensa, medidas de controle dos gastos públicos deveriam ser tomadas imediatamente. O sistema de compras governamentais está podre e corrompido e, para garantir a lisura deste sistema, era necessária instalação e difusão do uso do pregão eletrônico. Único sistema capaz de reduzir o alarmante número de fraudes e de superfaturamento de pedidos.

Mas o sistema de pregão não é um elixir milagroso que cura da unha engravada à queda de cabelo. Existem produtos e serviços que podem ser comprados com sucesso por meio deste sistema. A grande maioria,

digamos de passagem. Porém, é preciso aceitar o fato de haverem exceções a todas as regras e admitir que existam serviços que não podem ser padronizados a ponto de ir a leilão.

Não admitir a existência de exceções é tentar ignorar princípios básicos de economia, a relação custo-benefício e preço-qualidade. A contratação por meio do pregão eletrônico institucionaliza a mentalidade do preço mínimo, da qualidade mínima, do tapa-buraco. Este sistema recompensará o material inferior, o profissional inexperiente, o serviço mal feito, o planejamento mínimo, as empresas em dificuldades

É hora das autoridades brasileiras acabarem com os esqueletos, com obras inacabadas ou mal-acabadas. É hora de projetos e serviços de engenharia no Brasil, serem contratados pelos resultados financeiros futuros. Pelo impacto na economia, na geração de empregos, no escoamento da produção, no crescimento da indústria e do comércio, na vida dos cidadãos ou na administração pública. Nunca pela economia gerada no processo de contratação.

É hora das entidades representantes da engenharia brasileira, em uníssono, levantarem-se contra esta barbárie, alertando a sociedade e as autoridades competentes dos riscos desta legislação equivocada.

Pois projetos de engenharia, diferentemente de um saco de batatas, devem ser escolhidos pela relevância técnica, pela experiência de seus executores, pela segurança da sociedade, pela durabilidade da obra, pelo retorno do investimento e etc.

Batatas só precisam estar aptas para consumo. ■

# EcoRodovias: A importância da privatização rodoviária

O presidente da Ecorodovias, Marcelino Rafart de Seras, concedeu entrevista ao *Jornal do Instituto de Engenharia*. O engenheiro falou sobre a holding, concessões rodoviárias e o trabalho desenvolvido pela companhia. Desde o início dos anos 90, um total de 9.709 quilômetros de rodovias, representando 6,4% da malha rodoviária brasileira pavimentada, foi concedida à iniciativa privada. Neste contexto, a Ecorodovias, o segundo maior grupo de concessões rodoviárias no Brasil, administra 937,3 quilômetros de malha rodoviária, por onde passam 40 milhões de veículos por ano e 40% de toda a carga nacional movimentada para exportação e importação. Suas concessionárias ligam os três mais importantes portos brasileiros aos maiores centros de produção e consumo nacional.

## ? **Jornal do Instituto de Engenharia – Por que não existem mais concessões rodoviárias no Brasil?**

*Marcelino Seras* – Existem hoje no país 37 concessões rodoviárias, em sete Estados brasileiros: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, totalizando 10.117 quilômetros de rodovias administradas. Elas advêm dos anos 90. Foi a fase inicial em que os governos, na esfera estadual e federal, resolveram delegar à iniciativa privada a cooperação e administração das rodovias. Nos últi-

mos dois governos, nos últimos sete, oito anos em especial, não saíram novas concessões rodoviárias no país, tanto em âmbito federal quanto estadual. Nós imaginamos que este ano, o primeiro dos governos federal e estadual, a iniciativa privada seja novamente chamada, para fazer os investimentos necessários para a infra-estrutura brasileira. O Plano de Aceleração do Crescimento, anunciado pelo governo federal e apoiado pelos governos estaduais, deixa muito claro que a infra-estrutura é uma peça chave para o crescimento do país. É preciso não se limitar apenas à área energética, mas também à rodoviária, ferroviária, hidrovária e portuária. Cremos, que para este ano e para o próximo, haverá um vigoroso programa de concessões rodoviárias. Vale destacar que, as últimas pesquisas feitas pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT), demonstraram que, das 20 melhores rodovias do país, 19 são privadas. Esta informação destaca o papel importante da iniciativa privada, no gerenciamento, na conservação, na manutenção e na construção; deixando ao governo, o papel estratégico, através de suas agências reguladoras e através de seus impostos, a direção da arrecadação à saúde, à segurança, à educação, temas importantíssimos ao país. Está claro que a iniciativa privada é eficiente na gestão de rodovias, assim como em outros modais de infra-estrutura no Brasil.

## ? **Jornal do Instituto de Engenharia – Como funciona a holding Ecorodovias?**

*Marcelino Seras* – Hoje detém três concessões rodoviárias: a Ecovias dos Imigrantes, que liga São Paulo à Baixada Santista e às praias paulistas; a Ecovia Caminho do Mar, que liga Curitiba ao Porto de Paranaguá e às praias paranaenses e a Ecosul, um pólo em Pelotas, praticamente ligando Porto Alegre ao Porto de Rio Grande e às praias gaúchas. A estratégia da holding foi muito clara, desde o princípio: ficar com os eixos de exportação e importação, ligando os grandes centros consumidores, populacionais e industriais aos principais portos brasileiros. Pelos portos de Santos, Paranaguá e Rio Grande, passam 42% das exportações e importações brasileiras. Somos responsáveis por mais de 60% da movimentação destes portos, através do modal rodoviário. A partir destas três concessionárias, temos no grupo um início de trabalhos na área logística, visando eliminar gargalos nos pólos importantes e ajudar o Brasil a ser cada vez mais competitivo no mercado internacional. Temos o Eco Pátio, em Cubatão, uma área de 442 mil metros quadrados, destinada ao estacionamento de caminhões e intermodalidades. Possivelmente, no final deste ano, esta construção já estará pronta, possibilitando uma melhora na produtividade dos terminais do Porto de Santos. Estamos estudan-

do outras oportunidades, nesta área de logística, sempre no sentido de tornar o modal rodoviário competitivo com o ferroviário, fazendo com que a logística brasileira possa ser de fato um gerador de produtividade e de riqueza do país.

### **? Jornal do Instituto de Engenharia – Qual a porcentagem de estradas que já passaram por reformas, especificamente nos Estados em que atua?**

*Marcelino Seras* – Todas as estradas sob nossa concessão já passaram por reformas importantes. Quero destacar na Ecovias dos Imigrantes, a construção da segunda pista, uma obra que custou quase um bilhão de reais, feita em tempo recorde, inaugurada com cinco meses de antecedência com relação ao prazo previsto inicialmente. O prazo de execução foi de três anos, entre a obtenção da licença ambiental e a finalização da obra. Foi uma obra de impacto importante para a estrutura econômica do país e, principalmente, para São Paulo, com impacto ambiental muito baixo. Desmatamos praticamente 40 vezes menos que na obra de construção da primeira pista dos Imigrantes. É um exemplo claro em que a ecologia e as grandes obras podem ser realizadas sem qualquer problema. Estamos asfaltando todo o Sistema Anchieta-Imigrantes com asfalto-borracha, uma tecnologia ecologicamente correta, pois são aproveitados pneus velhos, evitando que eles permaneçam contaminando a natureza. Fizemos, no ano passado, todo o trecho de serra (Anchieta e Imigrantes), e neste ano concluiremos a Anchieta e demais rodovias. Temos, ainda, um programa muito ambicioso, tanto na Ecovias quanto na Ecosul.

### **? Jornal do Instituto de Engenharia – Como se chegou à política de concessão de rodovias no Brasil?**

*Marcelino Seras* – Partiu de uma lei federal, criada inicialmente pelo então senador Fernando Henrique Cardoso. A partir daí, foram feitas as primeiras concessões: primeiro a Ponte Rio-Ni-

terói, da Rodovia Presidente Dutra, estendendo-se aos demais Estados.

### **? Jornal do Instituto de Engenharia – O investimento é muito alto?**

*Marcelino Seras* – A Ecorodovias já investiu, de acordo com nosso balanço de 31 de dezembro de 2006, neste período de oito anos, R\$ 1,7 bilhão. Se atualizarmos este valor até hoje, chegaríamos a R\$ 2,3 bilhões. A saúde financeira do grupo Ecorodovias mostra a disposição dos nossos investidores em participar neste negócio e serem operadores qualificados de rodovias, estamos preparados para fazer mais investimentos, assim que sejam lançados novos programas de concessões rodoviárias.

“Não existe estrada concessionada com buracos (...) Atuamos de maneira preventiva no pavimento e não de maneira corretiva”

### **? Jornal do Instituto de Engenharia – O que o senhor acha do modelo?**

*Marcelino Seras* – Existem, no Brasil, três modelos: o federal, inicialmente feito pela menor tarifa: ou seja, ganhava quem desse o menor preço. No caso de São Paulo, a tarifa era pré-fixada pelo governo por quilômetro, em todo o Estado. Quem sai de São Paulo, ida e volta, paga por quilômetro a mesma coisa de quem vai daqui a Campinas e volta. A tarifa é quilométrica. Ganha quem oferecer maior bônus ao Estado, como uma espécie de aluguel. É um recurso financeiro dado ao Estado. Com isto, é gerada uma arrecadação extra que o governo pode investir em rodovias que não tenham possibilidades de transferência ao regime de concessão e também em educação, saúde ou segurança. O terceiro mode-

lo é o adotado pelo Paraná e Rio Grande do Sul. A tarifa também é pré-fixada pelo governo. Ganhava a concessão aquela empresa que oferecesse mais rodovias vicinais conservadas pela concessionária. Dos três modelos, eu acho que o mais interessante é o paulista, com a tarifa pré-fixada, através de um pagamento de uma outorga ao governo. Isto dá capacidade, ao governo, de ter nova arrecadação, importante para os investimentos. A tarifa é conhecida por toda a população, pois é igual em todo o Estado, por ser quilométrica. A tarifa do pedágio é a mais justa existente hoje, porque só paga quem utiliza a rodovia. As concessões privadas não recebem nenhum recurso público dos governos. Os impostos pagos pelos cidadãos são destinados, no orçamento do Estado, a outros investimentos. As concessionárias fazem sozinhas seus investimentos, através de recursos próprios e de financiamentos.

### **? Jornal do Instituto de Engenharia – Como o senhor vê as rodovias antes e depois, das concessões?**

*Marcelino Seras* – É brutal a diferença. Eu não diria muito em São Paulo, pois existia a Dersa, um modelo de empresa pública. Mas nas federais, as que foram concessionadas, a diferença é enorme. Não existe estrada concessionada com buracos. Isto é um palavrão! Atuamos de maneira preventiva no pavimento e não de maneira corretiva. Não se faz operação tapa-buraco, com base no contrato. A diferença é muito grande na qualidade do pavimento, na conservação, na sinalização, no atendimento dos acidentes e mortes, que caiu brutalmente nestas rodovias. (veja box)

### **? Jornal do Instituto de Engenharia – No projeto Nova Imigrantes haverá construção de novas estradas?**

*Marcelino Seras* – Não existe nada planejado. A capacidade desta rodovia passou de oito mil para 14 mil veículos por hora. Há capacidade para agüentar a demanda de veículos le-



**// Vale destacar que as últimas pesquisas feitas pela Confederação Nacional dos Transportes (CNT), demonstraram que, das 20 melhores rodovias do país, 19 são privadas. //**

**Marcelino Rafart de Seras**  
Presidente da Ecorodovias



Foto: Gustavo Maia

ves e pesados. Há ocasiões durante o ano (feriados) em que a população quer usar a estrada em um mesmo momento. Nestes horários há morosidade. Para evitá-la, há informações *on line* no nosso site ou no 0800 sobre as rodovias para saber qual é a hora que lhe convém trafegar, pois temos câmeras espalhadas por todo o trajeto. Algumas delas têm a imagem disponibilizada na internet.

**? Jornal do Instituto de Engenharia – Qual a mão de obra utilizada para a construção e operação do sistema?**

*Marcelino Seras* – É com muito orgulho que falamos da engenharia nacional. Há um destaque aos engenheiros, com relação às concessões. Já existia *expertise* na engenharia nacional voltada à construção de rodovias, de túneis, de viadutos, sendo importante também para a manutenção. Há um quadro muito grande destes profissionais e de outros formando equipes coesas, o que nos permite ser sempre qualificados, através de

pesquisas de opinião, como uma das melhores rodovias do país. A revista Quatro Rodas destacou a Imigrantes como a segunda melhor do Brasil. Durante a construção da segunda pista, foram quase quatro mil empregados diretos. Destes, dezenas são engenheiros, mais oito mil empregados indiretos.

**? Jornal do Instituto de Engenharia – Qual o tempo de concessão da Ecovias Imigrantes?**

*Marcelino Seras* – O contrato é de 20 anos de duração, que podem ser renovados de acordo com equilíbrios ou desequilíbrios acontecidos. Nós tivemos um reconhecimento por prestação de bons serviços, que nos deu mais cinco anos de concessão, em virtude do aumento de alíquota de impostos, PIS e Cofins, um incremento do ISS, que hoje é de 5% de nossa receita, distribuída ao município que margeia a rodovia. No caso do Paraná são 24 anos, do Rio Grande do Sul são 25 anos, depende muito da viabilidade financeira dos projetos.

**? Jornal do Instituto de Engenharia – Qual o aporte da obra da Imigrantes para a engenharia do Brasil?**

*Marcelino Seras* – É um marco muito importante. Há muito tempo a engenharia rodoviária do país estava parada. Viemos de uma recessão dos anos 80 e 90. Trouxe tecnologia para o país, por exemplo, a viga empurrada em alguns viadutos, o fato de termos aumentado o vão entre os pilares, dobrando o que foi feito na primeira pista dos Imigrantes. Para se ter uma idéia, na primeira pista, foi feita com 45 metros e na segunda com 90 metros. A tecnologia utilizada nos túneis, através dos mais modernos equipamentos, que foram importados para sua perfuração, mostrou mais uma vez a capacidade da engenharia brasileira em suplantar desafios e se destacar por isto, principalmente com a preservação do meio ambiente. A segunda pista tem esta característica: feita em tempo recorde, com esta magnitude, mesmo no remanescente da Mata Atlântica. ■

## Veja os benefícios das concessões rodoviárias

Quando comparadas às rodovias não concedidas, as concessões rodoviárias trazem benefícios importantes à sociedade, dentre os quais se podem citar:

- Redução do número e gravidade de acidentes
- Serviços de atendimento aos usuários:
  - socorros médicos (ambulâncias)
  - socorros mecânicos (falta de combustível, pane elétrica, pane mecânica e guinchamento)
- Redução de custos operacionais dos veículos
- Programas de Preservação Ambiental
- Programas Sociais

Adicionalmente, nos últimos 5 anos, os usuários de rodovias concedidas contaram com os seguintes benefícios:

- 1.480 km de pistas novas
- 15.900 km de pavimentação e recapeamento
- 305 km de construção de terceiras faixas
- 900.000 m<sup>2</sup> de pontes e viadutos novos ou reformados
- 314 passarelas novas ou reformadas
- 176.000 novas placas de sinalização instaladas
- 216.600 atendimentos de socorro com ambulância

## Saiba mais sobre as concessionárias da Holding EcoRodovias

A **Ecovias** dos Imigrantes iniciou suas atividades em 29 de maio de 1998, e tem prazo de exploração do Sistema Anchieta Imigrantes por 20 anos. O sistema conta hoje com 206 km de extensão. É formado pelas rodovias Anchieta (SP 150), dos Imigrantes (SP 160 - contando com a recém-inaugurada Pista Descendente), Padre Manoel da Nóbrega (055- antiga Pedro Taques), Cônego Domênico Rangoni (SP 248/55 - antiga Piaçaguera-Guarujá) e duas interligações entre a Anchieta e a Imigrantes, uma no Planalto (SP 041) e outra na Baixada (SP 059).

**Ecovia Caminho do Mar S/A** Criada em novembro de 1997, a concessionária é a primeira empresa da holding EcoRodovias, criada para atender o cumprimento das obrigações decorrentes de Contrato de Concessão firmado com o Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER/PR).

A concessão consiste na ligação da cidade de Curitiba ao Porto de Paranaguá, por meio da rodovia BR 277, numa extensão de 84 km em pista dupla, além dos segmentos rodoviários PR-508 (33 km) e PR-407 (19 km) de acesso à cidade de Matinhos e ao balneário de Praia de Leste, respectivamente. Neste trecho trafegam cinco

milhões de veículos por ano, sendo que 30% desse movimento é de transportes de cargas.

O contrato de concessão foi assinado em 14 de novembro de 1997 com o governo do Estado por meio do Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER) e tem duração de 24 anos.

A **Ecosul** - Concessionária de Rodovias do Sul S/A foi criada em janeiro de 1998 e administra a maior malha viária do Brasil, conhecida como Pólo Rodoviário de Pelotas/RS, com 624 quilômetros de estradas federais. Tem o Governo Federal como poder concedente e o Ministério dos Transportes e ANTT como órgãos gestores. A concessão reúne cinco trechos vitais para as economias regional e nacional. O maior deles, conhecido como corredor do Mercosul, tem 123 km de extensão. Pelo trecho entre Pelotas e o Porto do Rio Grande, o terceiro em movimentação de cargas no Brasil, trafegam 16,5 milhões de toneladas de cargas por ano.

A BR 116, no trecho entre Pelotas e Camaquã, é a principal ligação entre o sul do Estado com Porto Alegre e o norte do Rio Grande do Sul. Completam a concessão os trechos Pelotas-Bagé e Pelotas-Santana da Boa Vista. O prazo de concessão deste trecho é de 15 anos.

# Eventos marcam temporada de vela

Com o fim do verão e o início do outono, o Instituto de Engenharia e o Núcleo Pró-Vela decidiram promover três eventos para marcar a temporada de vela na represa Billings, maior reservatório de água da Região Metropolitana de São Paulo. O local será na sede de campo do Instituto de Engenharia.

A XV Tertúlias Marinheiras, com objetivo de ensinar técnicas de navegação aos iniciantes, começou no dia 6 de maio com o tema "A arte dos nós". O próximo evento, 3 de junho, terá como abordagem ancoragem e atracação. Os encontros se realizarão no primeiro domingo de cada mês até outubro, com temas diferentes (veja box ao lado).

Já no dia 5 de junho, o Núcleo Pró-Vela receberá crianças de escolas do bairro paulistano de Eldorado para uma tarde educativa sobre o meio ambiente, com passeio de escuna e participação de veleiros do projeto Vento em Popa.

Para encerrar a temporada, de 7 a 10 de junho, acontecerá o maior evento de vela na represa, a IV Semana de Vela da Billings, que terá



XV Tertúlias Marinheiras

também treinos e regatas com explicações didáticas para o público. Além dos eventos da temporada, os

velejadores do Instituto de Engenharia participarão da Regata promovida na reserva Castanheira, no dia 24 de junho, pernoitando no alto da serra do Mar.

## SERVIÇO:

CALENDÁRIO DA XV TERTÚLIAS MARINHEIRAS NA SEDE DE CAMPO DO INSTITUTO DE ENGENHARIA A PARTIR DAS 11H.

3 DE JUNHO  
ANCORAGEM E ATRACAÇÃO

1 DE JULHO  
SALVATAGEM, REBOQUE  
E O USO DE ELETRÔNICOS

5 DE AGOSTO  
COMER E DORMIR A BORDO  
O PLANEJAMENTO DA VIAGEM

2 DE SETEMBRO  
SITUAÇÕES DIFÍCEIS

7 DE OUTUBRO  
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO  
DE BARCOS



## 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.



## CPMF

O Instituto de Engenharia, em conjunto com outras entidades, participou da assinatura de um manifesto da sociedade brasileira contra

a prorrogação da CPMF (Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira), que será entregue ao Governo Federal. O documento elaborado, a partir de um estudo

feito pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), mostra a possibilidade de redução de impostos, sem sacrificar quaisquer projetos do governo. **IB**

## Desburocratização

O Governo do Estado de São Paulo criou o Comitê Estadual de Desburocratização. Mais de 30 entidades, entre elas o Instituto de Engenharia, foram chamadas para formar o conselho, presidido pelo secretário Guilherme Afif. Também participam os secretários de Administração e

Gestão, Economia, Fazenda, Habitação, Segurança Pública, Meio Ambiente, Justiça e Defesa da Cidadania, Habitação e o Procurador Geral do Estado. A idéia é que o grupo apresente propostas, coordene e monitore a implantação de projetos de desburocratização.

O programa nasce, tendo como primeiro objetivo, implementar dois projetos muito importantes: redução no tempo de abertura das empresas e adequar a Lei Geral Estadual das Micro e Pequenas Empresas. Quem quiser mais informações, pode entrar no site [www.desatarono.sp.gov.br](http://www.desatarono.sp.gov.br). **IB**



## A melhor solução de telecomunicação para sua empresa.

- ))) Conexão Direta Nextel
- ))) Telefone Móvel Digital
- ))) Nextel Online - Transmissão de Dados
- ))) Serviço de Mensagens
- ))) GPS Integrado



Rua Monte Alegre, 61 - 4º andar - cj. 41, 42 e 45  
Fone: (11) 3532-2461 - Fax: (11) 3862-3564

# Nosso Ouro Verde

**A**s manchetes não me deixam mentir, o setor sucroalcooleiro brasileiro está colhendo os frutos da sua competitividade. Demonstração clara foi o recente acordo entre Brasil-EUA, que respondem por 72% da produção mundial, no qual ambos acertaram projetos comuns de pesquisa e desenvolvimento de etanol de celulose, o estabelecimento de padrões internacionais para a nova *commodity*, além da cooperação técnica para expansão do produto em terceiros mercados.

Trata-se de uma parceria estratégica, afinal, os EUA assumiram que sem o nosso *know-how* não serão capazes de substituir 15% da gasolina consumida no país, cerca de 132 milhões de litros, por fontes renováveis até 2017.

Se a competitividade nos diferencia, agora, o desafio está em sedimentar a sustentabilidade diante da preservação ambiental, da necessidade de melhoria nas condições de trabalho e da incorporação de conceitos de responsabilidade social.

A cultura da cana responde por 10% da área agrícola paulista e vale mencionar que, a cada ano, o canavial cede 30% do seu espaço para cultura de grãos. A nova fronteira agrícola está no Oeste Paulista, onde 39 usinas e destilarias devem entrar em operação até 2010. Na região, estima-se que os novos empreendimentos devem gerar 300 mil postos de trabalho.

Excetuando-se a cultura da soja, a cana é a que melhor remunera os trabalhadores. O salário mínimo dos responsáveis pela colheita é de R\$ 466,60, mais um adicional por tonelada de cana colhida, além de



Foto: Arquivo Pessoal

Deputado Arnaldo Jardim

“Se a competitividade nos diferencia, agora, o desafio está em sedimentar a sustentabilidade diante da preservação ambiental.”

92% da categoria dispor de carteira assinada. A obrigatoriedade de equipamentos de proteção, exames médicos prévios e a “bóia-quente” já fazem parte do cotidiano nos canaviais paulistas.

Em relação ao uso da queima na colheita, sei que se trata de uma prática primitiva e prejudicial à qualidade de vida da população que mora perto

dos canaviais. Ajudei na elaboração e aprovação da lei estadual que tinha como objetivo disciplinar, monitorar, fiscalizar e reduzir os impactos ambientais, além de estabelecer o prazo de 30 anos para o fim desta prática. Hoje, com índices de mecanização que chegam a 36% e com os investimentos em maquinário aumentando a cada safra, precisamos rever alguns aspectos desta legislação, principalmente em relação ao prazo para a extinção das queimadas.

Processos de reuso da água e utilização da vinhaça como fertilizante também estão sendo incorporados ao processo produtivo. Além disso, os critérios para obter o licenciamento ambiental dos novos empreendimentos estão bem mais rigorosos.

Em Brasília, já apresentei propostas para aumentar a participação da cogeração da cana na matriz energética, assim como a criação de uma comissão especial para unificar a ação das frentes parlamentares em defesa da bioenergia. Acredito que o setor de biocombustíveis carece de regulação e de regulamentação; do estabelecimento de normas técnicas para tornar-se uma *commodity*; além de uma maior fiscalização por parte da ANP (Agência Nacional de Petróleo).

O setor produtivo caminha a passos largos, cabe ao Legislativo e ao Executivo implantar políticas públicas que assegurem um crescimento sustentável e duradouro do nosso ouro verde.

E

## Deputado Arnaldo Jardim

Membro das comissões de Minas e Energia e de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara Federal e do Conselho Deliberativo do Instituto de Engenharia.

# Etanol X Alimentos X Meio Ambiente

O interesse mundial pelos biocombustíveis, notadamente o etanol (nosso velho e conhecido álcool), tem provocado em vários países discussões sobre a competição do uso da terra para a produção de alimentos e de energia. Aliás, essa discussão não é nova. Na década de 70 se dizia que a expansão da cana-de-açúcar poderia destruir o meio ambiente e intensificar a fome no país. Passados 30 anos, essa tese se mostrou sem fundamento. Enquanto a indústria da cana-de-açúcar cresceu significativamente e trouxe desenvolvimento econômico e social para diversas regiões, particularmente no Centro-Sul, o Brasil se tornou um importante produtor e exportador de alimentos. As críticas de alguns ao aumento da produção de etanol no Brasil, são freqüentemente baseadas nas condições de outros países, e feitas sem o conhecimento da realidade nacional. Um bom exemplo é o caso da produção de etanol a partir de milho nos EUA, que tem provocado alta dos preços do grão no mercado internacional. Buscar de maneira simplista uma analogia entre os mercados do milho e da cana-de-açúcar, como tem sido feito, leva a inevitáveis equívocos: enquanto os preços do milho aumentaram recentemente os do açúcar caíram.

Nos últimos 25 anos a expansão do cultivo da cana se deu essencialmente no Centro-Sul, principalmente no Estado de São Paulo, onde a cultura geralmente dispensa irrigação. Trata-se de áreas distantes



Eng. Alfred Szwarc

“As críticas de alguns ao aumento da produção de etanol no Brasil, são freqüentemente baseadas nas condições de outros países.”

dos biomas da Floresta Amazônica, Mata Atlântica e Pantanal. Esse fato é relevante pois é comum a crença de que a cana estaria invadindo áreas florestais. Hoje, apesar de em alguns casos, a expansão resultar

em substituição de culturas, o crescimento vem ocorrendo, sobretudo, em áreas de pastagem. Não se imagina expansão em qualquer área de florestas ou biomas protegidos, mesmo porque a legislação vigente não permitiria.

Segundo o Ministério da Agricultura, as áreas cultivadas com espécies comerciais totalizam 62 milhões hectares e podem, futuramente, ser complementadas por mais 90 milhões hectares aptos à expansão da agricultura. Do lado da preservação ambiental existem 465 milhões hectares de áreas de florestas e matas. Comparativamente, a área ocupada pela cana-de-açúcar para produção de etanol é de aproximadamente 3,3 milhões hectares. Para produzir os 36 bilhões litros projetados para 2012, essa área deve aumentar em torno de 70% (menos de 0,7% do território nacional).

Portanto, fica evidente que o Brasil, com suas dimensões continentais e estoque de terras agricultáveis, pode sustentar a produção agrícola de alimentos e etanol, mantendo ainda preservadas grandes áreas de florestas e matas nativas. Além disso, o uso crescente do etanol traz benefícios ambientais importantes, particularmente na redução da poluição do ar e do gás carbônico, um dos principais responsáveis pela intensificação do efeito estufa. 11

## Eng. Alfred Szwarc

Engenheiro mecânico, especialista em meio-ambiente e combustíveis renováveis, é Diretor da consultoria ADS Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável.



# Os descaminhos do transporte ferroviário no Estado de São Paulo

**S**e hoje é reconhecido que a concessão de rodovias do Estado de São Paulo é um sucesso, o mesmo não se pode dizer da concessão das linhas da antiga Fepasa. Com efeito, a ferrovia que chegou a transportar 23 milhões de toneladas de carga em 1986, com previsão de chegar a 30 milhões em 1990, hoje transporta menos de um terço disso.

Por outro lado, os investimentos feitos pelo Estado na década de 1980, para criar o “corredor de exportação” Campinas-Santos (cerca de 300 milhões de dólares), resultaram em uma estrada modernizada, com bitola mista, dupla linha de descida da Serra do Mar etc, mas que hoje tem 80% de ociosidade. Enquanto isso, 93% das cargas do Estado viajam em caminhões.

Mas também chama a atenção o completo abandono do trecho Samaritá a Cajatí, com cerca de 180 quilômetros, no litoral sul paulista, que vem sendo depredado e invadido, com trilhos e dormentes furtados. Este ramal ferroviário, construído no início do século passado, entre Santos e Juquiá, foi estendido até Registro e Cajatí em 1986, para dar vazão a minerais e produtos da região, como fertilizantes, cimento, calcário, areia etc, que hoje demandam um transporte anual superior a 2,5 milhões de toneladas. Por conta da oferta de transporte ferroviário de então, as indústrias da região fizeram importantes investimentos e hoje vêm a sua economia prejudicada por falta



Foto: Arquivo Pessal

Eng. Adriano Murgel Branco

“As concessões foram feitas exatamente para que o parque ferroviário brasileiro não se deteriorasse de vez e para que os capitais privados o socorressem”

de um transporte mais barato.

Restaurada a linha Cajatí-Samaritá, seria possível ligar a região do Vale do Ribeira a Santos e a São Paulo e daqui até os Estados de Mi-

nas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul, através da hidrovía.

Entretanto, o que só se ouve é que a recuperação do mencionado ramal demanda recursos. Ora, as concessões foram feitas exatamente para que o parque ferroviário brasileiro não se deteriorasse de vez e para que os capitais privados o socorressem. É preciso lembrar minimamente que é responsabilidade das concessionárias melhorar e conservar o patrimônio público que foi posto à sua disposição. E fazê-lo com seus próprios recursos e não com os do governo.

Também faz pena ver a baixa utilização e precária conservação do trecho Mairinque-Santos, uma das maiores obras da engenharia nacional, ligando o Planalto à Baixada Santista, com sistema de simples aderência, dez vezes mais eficiente do que a antiga concorrente implantada pela São Paulo Railway. Com capacidade para algo como 50 ou 60 milhões de toneladas por ano (quase igual à capacidade do Porto de Santos), a Mairinque-Santos não processa hoje muito mais do que 10% disso.

O pior é que o Estado de São Paulo não detém mais qualquer poder de ação – ou de persuasão – sobre a extensa rede de cinco mil quilômetros de ferrovias, que foi sua até dez anos atrás. ■

**Eng. Adriano Murgel Branco**

É engenheiro, consultor e ex-secretário dos Transportes.

# Rede da Engenharia: Você conhece o Peabirus?

**H**á cinco meses, o Instituto de Engenharia, numa atitude inovadora, iniciou, em caráter experimental, sua participação em uma Rede Social na Internet, com o objetivo de oferecer a seus associados, além de um canal de comunicação interna, uma ferramenta de construção de conhecimento, de articulação de debates e de realização de negócios.

A Rede da Engenharia, organizada no ambiente virtual Peabirus, já conta hoje com cerca de 700 membros de vários Estados do Brasil, 21 comunidades de colaboração e debates reunindo três representativas associações: Instituto de Engenharia, Sociedade de Engenharia do Rio Grande do Sul e Instituto de Engenharia do Paraná, sendo um importante passo para a reorganização da fragilizada engenharia brasileira.

Organizada de forma hierárquica, a plataforma do Peabirus permite à rede segmentar os debates em comunidades específicas, sob a orientação das Instituições participantes. Desta forma o Instituto de Engenharia escolheu alguns temas de interesse nacional e, por meio dos mediadores das comunidades, iniciou a publicação de notícias e envio de convites aos sócios.

Os debates tratam, de forma interdisciplinar, dos principais temas relativos à engenharia, em que assuntos importantes como a contratação de serviços de engenharia por preços mínimos, exame de habilitação de engenheiros, o acidente



Foto: Arquivo Pessoal

Eng. Antonio Carlos Amorim MSc.

“O futuro está na interatividade e na colaboração para dar produtividade ao trabalho e facilitar a vida pessoal”

do Metrô de São Paulo foram muito visitados e comentados.

A atuação em Rede é a nova grande mudança trazida pela Internet,

#### Eng. Antonio Carlos Amorim MSc.

Engenheiro Civil e mestre em Administração de Empresas pelo Mackenzie, MBA em Finanças pelo IBMEC e pós-graduado em Marketing pela ESPM, é consultor e articulador de Redes Sociais na Internet, mediador da Rede da Engenharia no Peabirus. E-mail: carl@amorim.blog.br.

por meio das redes, as pessoas estão expandindo seus horizontes profissionais e pessoais, exercendo papéis de produtoras e consumidoras de bens e serviços. Os engenheiros, atores principais na inovação e desenvolvimento não podiam ficar fora deste movimento.

Hoje está claro que o futuro da Internet não é a distribuição de conteúdo unilateral. O futuro está na interatividade e na colaboração para dar produtividade ao trabalho e facilitar a vida pessoal. Reuniões virtuais, compra e venda de produtos e serviços, distribuição e aquisição de conhecimento on-line são alguns exemplos.

A boa notícia é que atuar em rede, ao contrário do que muitos acreditam, não é algo restrito àqueles com profundo conhecimento tecnológico, hoje os desenvolvedores vem criando ferramentas cada vez mais amigáveis, mais interativas e integradas, permitindo que um vídeo hospedado no You Tube, uma apresentação do Slide Share ou um conjunto de notícias coletadas pelo Feed Burner possam ser publicadas em qualquer página na Internet por alguém com conhecimentos rudimentares de informática.

Participar da Rede da Engenharia é uma importante forma de fazer parte desta mudança e de acesso aos serviços que o Instituto de Engenharia oferece aos engenheiros. **IB**

# Modernização do Tratamento de Águas e Esgoto e o mercado de créditos de carbono

**M**odernizar o tratamento de águas e esgotos é fundamental para evitar o lançamento de gás metano na atmosfera, um dos grandes vilões do aquecimento global, sendo cerca de 23 vezes mais nocivo ao meio-ambiente do que o gás carbônico. Além disso, os municípios que investirem no funcionamento ecologicamente correto de suas estações de águas e esgoto poderão adquirir os chamados créditos de carbono, moeda de valor crescente no mercado internacional, além de gerar uma potencial fonte energética, que irá contribuir para a economia de energia elétrica.

O tratamento de águas e esgotos convencional da maioria das cidades brasileiras ocorre em estações abertas, chamadas lagoas. Nelas, o metano é liberado diretamente na atmosfera. Já nos moldes modernos, reduz-se radicalmente a emissão de metano ao ar, utilizando-o como fonte de energia, em especial com o processamento dos dejetos em biodigestores fechados, sem utilização de produtos químicos. Assim, o metano é canalizado e usado como energia, em vez de contaminar o meio-ambiente.

Um bom exemplo de sistema de tratamento ecologicamente correto e da utilização do metano como energia é o realizado nas favelas de Petrópolis (RJ), em que a concessionária de água e esgoto, com o apoio da ONG Instituto Ambiental, vem utilizando um tratamento alternativo que dispensa produtos químicos e imensas redes coletoras. O procedimento é simples: o esgoto dos moradores é conduzido para um biodigestor, no qual as bactérias presentes na matéria orgânica se alimentam dos nu-



Foto: www.rioholidays.com

**As favelas podem ter tratamento ecologicamente correto e utilizar o metano como fonte de energia**

trientes do próprio esgoto, reduzindo a carga orgânica em até 95%. Ao final do processo, o efluente ainda passa por um filtro biológico antes de ser despejado no rio, sem substâncias poluentes. A ação das bactérias produz o metano, que é transportado por tubulação até uma creche comunitária no local, onde é utilizado para alimentar os fogões que preparam as refeições das crianças.

A quantidade de metano que deixa de ser lançada no ar permite a aquisição de créditos de carbono, de acordo com regulamentação instituída pela ONU, através do Protocolo de Kyoto. Esses créditos podem ser negociados num mercado que ainda está em franco crescimento no mun-

do todo. Assim, o Brasil vem sendo apontado como um dos principais países em produção de créditos de carbono, com projeção de movimentar cerca de dois bilhões de dólares.

O gasto com o tratamento convencional de águas e esgoto é maior do que pela via ecologicamente correta. De acordo com estudo realizado pelo governo federal em 2004, será necessário um investimento de R\$ 180 bilhões para universalização dos serviços de águas e esgotos. Entretanto, o tratamento da matéria orgânica com biodigestores e filtros biológicos, seria um processo mais barato, social e ambientalmente responsável, e que ainda proporciona uma potencial fonte de energia. **IB**

**Fernando Henrique Cunha e Lucas Pessôa Pedreira Lapa**

Advogados especializados em Engenharia, Construção e Infra-estrutura do escritório Emerenciano, Baggio e Associados



# Energia e telefonia: tributos e chiados

Os impostos e encargos incidentes sobre as telecomunicações no Brasil além do excessivo ônus sobre o setor, também utiliza recursos gerados no segmento, desviados para outros fins e não a reaplicação no próprio setor.

A intenção de concentrar a extração tributária sobre bases que garantam arrecadação de modo fácil, levou a telefonia brasileira a ser uma das que mais paga imposto no mundo. Países como Canadá, Estados Unidos, Coréia e Austrália cobram no máximo 10% sobre o valor das tarifas de telefone fixo. Na Espanha, Alemanha, Portugal e Inglaterra a carga não chega a 20%. Na Argentina é de 21%. No Brasil ela ultrapassa 40%.

No caso de telefonia móvel os impostos representam 30,4% da receita das operadoras, conforme estudo apresentado recentemente pela GSM Association, entidade que representa fabricantes de telefones celulares. O trabalho revela ainda que num ranking de 50 países o Brasil é o terceiro que mais aplica tributo sobre serviços de telefonia móvel.

A questão dos impostos e encargos incidentes sobre as telecomunicações no Brasil chama a atenção não só pelo excessivo ônus sobre o setor (estima-se que ultrapasse 57% da receita líquida), mas também pela utilização de recursos gerados no segmento, que são desviados para outros fins que não a reaplicação no próprio setor, como acontecia anteriormente. O Fust, Funttel e Fistel são recolhidos pelas empresas de telefonia para que o governo aplique esses recursos na fiscalização das



Marcos Cintra

“A hipertributação sobre energia e telefonia é mais uma aberração brasileira que trava a economia e penaliza os contribuintes”

atividades, no custeio de pesquisa e na universalização da telefonia e da internet. Porém, de 2001 a 2005, dos R\$ 17,5 bilhões arrecadados, 90% foram desviados para a obtenção do superávit primário.

#### Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque

É doutor em Economia pela Universidade Harvard (EUA), professor titular e vice-presidente da Fundação Getúlio Vargas.

www.marcoscintra.org / E-mail - mcintra@marcoscintra.org

Outro exemplo de supertributação setorial no Brasil ocorre no setor de energia. Segundo a OCDE a carga tributária (exceto encargos setoriais) sobre as tarifas de energia elétrica incidente sobre os consumidores industriais não chega a 10% em países como Espanha, Reino Unido, Japão, Dinamarca e Holanda. No Brasil ela é da ordem de 36%.

As empresas de telefonia e de energia elétrica viraram grandes coletoras de impostos. Ademais, cabe citar que tributos como o ICMS e o PIS/Cofins carregam uma forma de apuração que infla os seus efeitos fiscais, que é a cobrança “por dentro”. Ou seja, a inventividade fiscal no Brasil é tamanha a tal ponto de se cobrar imposto sobre o imposto.

A hipertributação sobre energia e telefonia é mais uma aberração brasileira que trava a economia e penaliza os contribuintes. Mas, para o governo isso é cômodo, já que garante receita sem muito esforço.

Vale lembrar a frase do grande ministro francês Colbert, que dizia que a arte de tributar é como arrancar dos gansos a maior quantidade de penas com a menor chiadeira possível. No caso da energia e da telefonia a chiadeira é geral. ■

# Estaleiro de Suape alavanca indústria naval



Fotos: Divulgação / Suape

A indústria naval brasileira teve um papel fundamental na década de 70. Chegou a ocupar o segundo lugar no ranking mundial. Mas entrou em crise, que perdurou até o final da década de 90, momento em que foi assinada a Lei do Petróleo, permitindo qualquer empresa, independentemente da origem de seu capital, realizar atividades de exploração, produção, transporte, refino, importação e exportação do petróleo.

Aliado a isto, em 2006, a Transpetro, braço logístico da Petrobras, decidiu renovar a frota de navios e repassar aos construtores brasileiros as encomendas antes feitas aos estrangeiros. Houve licitação para a construção de 42 navios, passo inicial para o ressurgimento da indústria naval.

Destes, dez serão feitos no Complexo Industrial e Portuário de Suape (40 quilômetros de Recife), em

um novo e moderno estaleiro, que está sendo construído pelo consórcio formado pelas empresas Camargo Corrêa (49,5%), Queiroz Galvão (49,5%) e Aker Promar (1%), tendo como parceira tecnológica a Samsung – gigante coreana e uma das líderes da indústria naval.

Até o momento, foram investidos, na obra do Estaleiro Atlântico Sul, R\$ 10 milhões, com capital próprio, pois, apesar de já aprovada, espera-se a liberação de recursos do BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social). O investimento total é de R\$ 670 milhões.

Em uma área de 78 hectares, com capacidade de 100 mil toneladas ano, a maior do Hemisfério Sul, a previsão de implantação é de dois anos, contando a partir de abril de 2007. O processamento de aço deve ser realizado a partir do 16º mês, oito meses antes da inauguração do estaleiro, pois é necessário que a produção de aço

dê vazão às embarcações de sua primeira encomenda: navios petroleiros Suezmax, cada um com 145,8 mil toneladas de porte bruto (TPB). O valor deste contrato é de US\$ 1,209 bilhão.

Está prevista a geração de dois mil empregos diretos na etapa de construção e, posteriormente, na etapa de operação, serão abertos cinco mil postos de trabalho diretos, dos quais entre 20 e 30 destes serão engenheiros de todas as especialidades, além de mais 50, após a finalização do estaleiro. Empregos indiretos serão 20 mil.

Para o diretor de implantação, Edílson Rocha Dias, esta obra é de grande importância. “Representa muito para a engenharia naval, pois estamos retomando a construção de navios no Brasil, além de movimentar a economia local, pois o estaleiro é uma indústria com capacidade para atrair muitos atores”.

O fornecimento de todos os com-

ponentes será terceirizado, como também os serviços de caldeiraria, fundição e usinagem. A lista inclui de fabricantes de tintas especiais, componentes elétricos, produtos eletrônicos, móveis, cozinhas industriais para navios, softwares e uma extensa lista de outros insumos e prestadores de serviços, incluindo Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

**Modelo** – Os navios produzidos para a Transpetro serão de casco duplo, seguindo os padrões tecnológicos mais modernos do setor. Os Suezmax são petroleiros para o transporte de óleo cru ou de outros produtos, com dimensões máximas que permitam a passagem pelo Canal de Suez. A capacidade de varia entre 150 mil e 175 mil tpb (toneladas de porte bruto) e deverão ter como características: comprimento em torno de 275 metros; boca em torno de 48 metros; calado de projeto máximo de 17 metros e cerca de 165 mil tpb, correspondente a 1,050 milhões de barris.

**Parceiros** – A prioridade é ter como integrantes da cadeia, empresas nacionais, que podem ter parcerias tecnológicas ou de outras áreas, com *players* estrangeiros. Mas os motores, as caldeiras e as bombas das embarcações serão importados, pois não são fabricados no Brasil.

As que queiram se agregar ao *cluster* naval não precisam utilizar



A previsão de implantação do estaleiro é de dois anos

a tecnologia Samsung, mas devem seguir as normas internacionais, procurando as entidades certificadoras para auditorias e reconhecimento da qualidade dos produtos.

Outro detalhe é que devem estar instaladas em Pernambuco, já que o Programa de Desenvolvimento da Indústria Naval e de Mecânica Pesada Associada do Estado de Pernambuco (Prodinpe) isenta da cobrança do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) não apenas o estaleiro, mas toda a sua cadeia de produção. O Programa de Mobilização da Indústria

Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp) vai atuar na capacitação.

Um interlocutor importante com a indústria local é o Sindicato da Indústria Metal-mecânica de Pernambuco (Simmepe). A instituição é presidida pelo ex-secretário estadual de Desenvolvimento Econômico, Alexandre Valença, um dos maiores negociadores para que o empreendimento se instalasse no Estado.

**São Paulo** – A estratégia do Estaleiro, da Promimp e do Simmepe é capacitar parceiros em outros Estados para se associar às empresas locais. Serão realizados “road shows” pelo Brasil. O primeiro Estado a ser visitado é São Paulo, onde, até o final de maio, haverá uma apresentação do Estaleiro, na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), com o objetivo de prospectar fornecedores e prestadores.

**P-57** – O consórcio também se qualificou para a construção da plataforma P-57, da Petrobras. Foi realizado desde o *business plan* para operação tanto do *ship building* como da *off shore*. “Saindo a P-57, os projetos para o Estaleiro ficam duplicados”, comentou Edílson. E



Obras do empreendimento

Viviane Nunes



# A Mediação, seu Projeto de Lei e a prática mundial

O tema mediação está na pauta dos grandes jornais atualmente. Isto porque existe um Projeto de Lei para a questão, que em breve será sancionado pelo presidente da República.

No entanto, a mediação é uma prática muito antiga. Os chineses, influenciados pelas idéias de Confúcio, já exerciam a mediação como principal meio de solucionar contendas. Confúcio acreditava que existia uma harmonia natural nas questões humanas que não deveria ser desfeita por procedimentos do “ganha-perde”. Seu pensamento estabelecia que a melhor e mais justa maneira de consolidar esta paz seria através da persuasão moral e acordos; nunca através da coerção ou mediante qualquer tipo de poder.

As religiões por sua vez têm representado um importante papel na história dos conflitos e suas resoluções. Não raro encontramos referências de intervenções de pastores, párocos, rabinos, chamados a sugerir caminhos para impasses entre pessoas e mesmo para reorganizar seus relacionamentos.

Em sua carta aos Coríntios, o Apóstolo Paulo conclama as congregações a se afastarem dos tribunais e a resolverem suas contendas dentro do âmbito privado. Para isto, Paulo incentiva a organização de comissões, através das quais os problemas possam ser discutidos com ponderação e terminem em bom acordo.

Vários grupos étnicos também têm formado, de maneira independente e muitas vezes secretamente, seus próprios sistemas de resolução de disputas. Para preservar seus valores éticos e seus costumes, ameaçados pelo preconceito de determinados governantes, eles desenvolveram a arbitragem e a mediação no seu meio. A informalidade destes processos se constituía em manter o poder dentro do seu próprio círculo.

A mediação se espalhou e, hoje em dia, é praticada em todo o mundo - Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, França, Espanha, Austrália, China, África do Sul, Nova Zelândia, Oriente Médio e alguns países da América Latina.

Em virtude desta expansão, o Brasil sentiu necessidade de entrar neste campo com a finalidade de obter um órgão ágil e eficaz para administrar possíveis conflitos. Foi com este pensamento que a deputada federal Zulaiê Cobra iniciou a elaboração do Projeto de Lei de Mediação.

No dia 21 de junho de 2006, a Comissão de Constituição e Cidadania (CCJ) do Senado aprovou o Projeto e, posteriormente, o Plenário do Se-

**Confúcio: paz seria através da persuasão moral e acordos**

nado Federal confirmou a aprovação do texto. Agora, o Projeto seguirá para sanção presidencial.

A Câmara de Mediação e Arbitragem do Instituto de Engenharia adiantando-se a Lei, que está em vias de ser promulgada, acaba de elaborar o Regulamento de Mediação. Com isso, a Câmara pretende em breve ter os serviços de mediação disponíveis para oferecê-los à sociedade da engenharia nacional e dessa forma colaborar para solucionar os conflitos do setor de forma rápida, eficaz, sigilosa e menos onerosa.

**Caroline Costa**

Coordenadora técnica da Câmara de Mediação e Arbitragem do Instituto de Engenharia



Foto: www.beanschool.org

# Moedas contam a história do Brasil



Fotos: Reprodução fotográfica Fábio Praça / Acervo Banco Itaú S.A.

6400 réis, 1822, peça da Coroação

Desde tempos imemoriais a humanidade coleciona objetos que testemunham fatos importantes, vividos por gerações anteriores ou que resgatam a memória de eventos notáveis na história de uma nação. Dentre estes objetos, as moedas e medalhas têm um destaque especial, pois assimilam épocas, registram acontecimentos, rememoraram transformações sociais e políticas, acompanham a marcha da civilização. São monumentos preciosos. Documentos de que se socorre a história como fontes irrecusáveis.

O Itaú Numismática - Museu Herculano Pires, inaugurado há sete anos, possui um dos mais significativos acervos do Brasil, com mais de 6,8 mil objetos entre moedas luso-brasileiras, medalhas e condecorações, patacas, dobrões, barras de ouro, que abarcam uma extensão temporal desde a entrada dos portugueses no Brasil até os dias atuais. Todos provenientes de leilões e coleções particulares do mundo inteiro, que proporcionam uma agradável expressão visual, com a possibilidade de se estudar a história do nosso país sob outra ótica.

As moedas contam a história do Brasil, dividida em 30 módulos dispostos cronologicamente. Com um dos projetos arquitetônicos mais modernos que existe em termos museográficos, a mostra permanente tem acervo de excepcional qualidade, com os exemplares mais importantes da numária brasileira.

Cada módulo apresenta, na sua parte superior, um painel com a efígie de um personagem histórico, brasão e bandeira da época, bem como informações econômicas e sócio-políticas do período. Na parte central das vitrinas estão as moedas, medalhas e condecorações acompanhadas de informações numismáticas. A parte inferior das

vitrinas apresenta a iconografia da cidade luso-brasileira através de gravuras, pinturas e fotografias.

É possível conhecer as primeiras moedas cunhadas em território brasileiro, em 1645 e 1646, no Recife, durante a invasão holandesa no nordeste do Brasil, que foram cortadas peças de acordo com o seu peso em ouro, que valiam III, VI e XII florins, unidade monetária holandesa. Outro destaque foi feito em 1695 na então recém fundada Casa da Moeda da Bahia, onde foram apresentados três ensaios de moedas de prata com valor 640 réis, para que se escolhesse qual deveria ser cunhado, para entrar em circulação no Brasil. A preferência do governador D. João de Lancastro, do Superintendente e do Juiz da Casa da Moeda e demais pessoas preeminentes da cidade não foi por este ensaio que traz na legenda o primitivo nome do país Terra de Santa Cruz.

A Peça da Coroação, moeda de ouro de 6400 réis feita em 1822 para celebrar a coroação de D. Pedro I. Devido a alguns erros de cunhagem, desagradou extremamente o imperador que mandou suspender sua produção, o que a torna, hoje, a moeda mais importante da numismática brasileira. Estas e outras curiosidades históricas podem ser visitadas no Museu Numismático.

## III Florins, 1645, moeda obsidional holandesa

### Serviço:

Itaú Numismática – Museu Herculano Pires  
Avenida Paulista, 149 – 9º andar São Paulo – SP  
Tel: (11) 2168-1953 - [www.itaucultural.org.br/numismatica](http://www.itaucultural.org.br/numismatica)  
Terça, quinta a domingo e feriado 10h às 19h / quarta 10h às 21h



# Cursos

## Concreto

O eng. Egydio Hervé Neto, com formação em Auditoria e Sistemas da Qualidade pelo Inmetro, especialista e consultor em Qualidade e Tecnologia do Concreto, ministrará quatro cursos:

- **CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO** - dia 17 de maio, das 8h às 18h. Objetivo será mostrar o procedimento correto do manuseio do concreto, de acordo com as normas em vigor. Associados - R\$ 180,00. Não-associados - R\$ 240,00.
- **DURABILIDADE DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO** dia 14 de junho, das 8h às 18h. Objetivo será apresentar os mecanismos causadores das patologias e os conceitos de “como projetar” o material concreto para as modernas condições. Associados - R\$ 180,00. Não-associados - R\$ 240,00.
- **CONCRETO FEITO NA OBRA** - dia 19 de julho, das 8h às 18h. Objetivo será mostrar como proceder na produção, controle e garantia da qualidade na produção do concreto na obra. Associados - R\$ 180,00. Não-associados - R\$ 240,00.
- **PATOLOGIA DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO** - dia 16 de agosto, das 8h às 18h. Objetivo será apresentar diretrizes para inspeção, diagnóstico, terapia e profilaxia das estruturas de concreto. Associados - R\$ 180,00. Não-associados - R\$ 240,00.

## Administração

O eng. Ênio Padilha, especialista em Marketing Empresarial pela UFPR, em 1996/97, será instrutor de dois cursos:

- **ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO PARA ENGENHEIROS E ARQUITETOS** - dia 17 de julho, das 13h às 21h. Objetivo será apresentar noções gerais de administração e empreendedorismo. Associados - R\$ 120,00. Não-associados - R\$ 180,00;
- **COMO NEGOCIAR E VENDER SERVIÇOS DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA** - dia 23 de outubro, das 13h às 21h. O objetivo será dar noções básicas sobre marketing, comunicação com o mercado, técnicas e recursos de vendas, bem como suas aplicações aos casos específicos de prestação de serviços. Associados - R\$ 120,00. Não-associados - R\$ 180,00.

## Relacionamento

O administrador de empresas Luiz Henrique Casaretti, formado pela Universidade Mackenzie e em Gestão de Recursos Humanos, na Faculdade Radial, dará dois cursos:

- **PARA ONDE VAI O MEU TEMPO (\$\$\$)? - ADMINISTRAÇÃO DO TEMPO** - dias 14 e 15 de maio, das 18h às 22h. Objetivo orientar na identificação da administração eficaz do tempo. Associados - R\$ 190,00. Não-associados R\$ 230,00.

- **RELACIONAMENTO INTERPESSOAL** - dias 28 e 29 de maio, das 18h às 22h. Objetivo será possibilitar a reflexão sobre os relacionamentos intra e interpessoais. Associados - R\$ 190,00. Não-associados - R\$ 230,00.

## Qualidade

O eng. Eliassib Abumanssur, formado pela Faculdade de Engenharia Industrial, com pós-graduação em Administração Industrial pela USP; nos últimos 25 anos vem atuando como responsável por projetos de implantação e manutenção de sistema da qualidade, dará três cursos:

- **FMEA (FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS)** - dias 21 e 22 de maio, das 18h às 22h. Objetivo será dar conhecimentos para utilização da ferramenta FMEA (análise do modo e efeito da falha) com a finalidade de obter resultados eficazes. Associados - R\$ 190,00. Não-associados - R\$ 230,00.
- **INTERPRETAÇÃO DA NORMA ISO 9001:2000** - dias 12 e 13 de junho, das 8h30 às 12h30. Objetivo será propiciar conhecimento das exigências da norma ISO 9001:2000 com intuito de auxiliar as empresas na implementação e melhoria do sistema de qualidade. Associados - R\$ 190,00. Não-associados - R\$ 230,00.
- **5'S E HOUSEKEEPING** - dias 26 e 27 de junho, das 18h às 22h. Objetivos serão desenvolver uma cultura nos participantes para cada um executar espontaneamente os princípios básicos da arrumação e limpeza e promover o aprimoramento contínuo dentro da filosofia do programa housekeeping. Associados - R\$ 190,00. Não-associados R\$ 230,00.

**HABILIDADES INTERPESSOAIS - APRIMORE SUAS HABILIDADES COM A ANÁLISE TRANSACIONAL** - dias 18 de maio, das 13h às 21h, e 19 de maio, das 8h às 17h. O objetivo será desenvolver habilidades interpessoais por meio do uso de uma ferramenta muito potente que é a Análise Transacional - teoria da personalidade e da ação social desenvolvida por Eric Berne. A instrutora será Maila Turandot Flesch, psicóloga, formada pelas Faculdades Metropolitanas Unidas, Analista Transacional formada pela União Nacional de Analistas Transacionais - Brasil, atua desde 1996 na área clínica, atendendo adolescentes e adultos. Associados - R\$ 480,00. Não-associados - R\$ 600,00.

**LEI DAS LICITAÇÕES – UM MERCADO PROMISSOR (ORÇAMENTO, PARTICIPAÇÃO, CONTRATAÇÃO E ACOMPANHAMENTO)** - dias 28 e 29 de maio, das 19h às 22h30. O professor será o eng. Civil e de segurança do trabalho, Enzo Taccolini, professor da Escola de Engenharia Mauá, com 30 anos de experiência na construção civil. Objetivo será fornecer aos participantes noções básicas na interação, participação e contratação de obras públicas ou privadas sem nenhuma preocupação de abordagens mais. Associados - R\$ 180,00. Não-associados - R\$ 240,00.



**ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS (APR)** - dias 31 de maio e 1 de junho, das 19h às 22h45. O instrutor será o eng. Luiz Fernando Joly Assumpção, auditor com experiência nas áreas de Segurança do Trabalho de Meio Ambiente, mestre em Engenharia e Ciência dos Materiais e doutorando em Engenharia e Gerenciamento de Riscos com pesquisas na área de ciclo de vida de materiais. Objetivos preparar e formar profissionais especialistas em gerenciamento de riscos (ambientais, da saúde e da se-

gurança do trabalho e de incêndios) através do conhecimento de uma ferramenta do sistema da qualidade a APR - Análise Preliminar de Riscos. Associados - R\$ 300,00. Não-associados - R\$ 360,00.

**Mais informações sobre os cursos com Roseli Coimbra pelo (11) 5574-7766 – ramal 214. e-mail cursos@ie.org.br ou acesse www.ie.org.br.**

## Palestras

O Departamento de Engenharia de Produção e a Divisão de Avaliações e Perícias promoverão, no dia 15 de maio, às 19h30, a palestra **Técnicas de Inspeção e Manutenção Predial**.

Os expositores serão os eng. Tito Lívio Ferreira Gomide, formado pela FAAP, bacharel em Direito pela USP, perito especializado em perícias em criminalística e em edificações e grafoscopia; e o eng. Jerônimo Cabral Pereira Fagundes Neto, perito judicial e assistente técnico, formado pela Escola de Engenharia de Lins e pós-graduado em Avaliações e Perícias.

A Divisão de Trânsito do Instituto de Engenharia e a Comissão de Trânsito da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) promoverão, no dia 21 de maio, às 19h, a palestra **O impacto de acidentes de trânsito no Brasil**, com base na recente divulgação de estudos realizados pelo

Ipea/Denatran, com suporte gerencial e técnico da ANTP, o qual estimou um custo anual de cerca de R\$ 22 bilhões com acidentes rodoviários.

Os palestrantes serão a economista Iêda Maria de Oliveira Lima, doutora em Engenharia de Transportes e assessora da Diretoria de Planejamento do Metrô/SP; o matemático José Alex Sant'Anna, doutor em Engenharia de Transporte, consultor em Transporte e Trânsito de organismos internacionais há mais de 20 anos; o engenheiro Ailton Brasiliense, gerente de Planejamento da CPTM, foi presidente da CET e diretor do DSV e do Denatran; e a arquiteta urbanista Maria da Penha Pereira Nobre, consultora em trânsito com experiência de 35 anos e coordenadora da Divisão de Trânsito do Instituto de Engenharia.

**Inscrições gratuitas pelo Tel: (11) 5574-7766 Ramal 220 - e-mail: divtec@ie.org.br**

## Visitas Técnicas

### O Instituto de Engenharia promoverá duas visitas técnicas em maio:

**Dia 15, das 7h às 13h** – à CBA – Companhia Brasileira de Alumínio. A taxa para despesas operacionais de transporte e logística será de R\$ 40,00 para associados e estudantes de Engenharia e de R\$ 100,00 para não-associados.

**Dia 29, das 7h às 13h** – aos Estúdios da Rede Globo de Televisão em São Paulo. Para cobrir as despesas de transporte e logística, será cobrada a taxa de R\$ 30,00 para associados e estudantes de Engenharia e de R\$ 60,00 para não-associados.

**Mais informações pelo telefone (11) 5574-7766 - ramal 220 e-mail: divtec@ie.org.br.**



01



02



03



04



05



06



07

Fotos: Ricardo Reis, Gustavo Moai, Claudomir O. Silva e Arquivo Instituto de Engenharia

### Aconteceu há 34 anos

1 - Vereador Toninho Paiva no Instituto de Engenharia com Victor Brecheret Filho, Marco Antônio Domingues, Camil Eid, Edemar Amorim, João Ernesto Figueiredo e Marcos Moliterno.

2 - Jackson Schneider, presidente da Anfavea, acompanhado de Edemar e Denise Amorim, durante cerimônia de posse na Anfavea.

3 - José Tadeu da Silva, presidente do CREA-SP, e Carlos Eduardo Mendes Gonçalves, presidente do Conselho Consultivo do Instituto de Engenharia.

4 - Os vices do Instituto de Engenharia: Camil Eid, Dario Raís Lopes, Ozires Silva, Paulo Ferreira e Permínio Alves Maia de Amorim Neto, acompanhados do presidente Edemar Amorim e do ex-presidente Eduardo Lafraia.

5 - Os diretores: Rui Arruda Camargo, Júlio César Borges, Marcos Bastos Pereira, Marcos Moliterno, Miniana Pereira Marques, Odécio Braga de Loureiro Filho e Nelson Aidar, ao lado de Eduardo Lafraia.

6 - Turma do Mackenzie, na festa de posse da nova diretoria do Instituto de Engenharia.

Engenheiro Honorário do Instituto de Engenharia, fundador do Grupo Camargo Corrêa, Sebastião Ferraz de Camargo Penteadado; o então ministro de Minas e Energia Shigeaki Ueki; o homenageado, Francisco Lima de Souza Dias Filho; o ex-presidente do Instituto de Engenharia, Eduardo Celestino Rodrigues e o empresário Antonio Ermirio de Moraes.

7 - Da direita para a esquerda: Flávio Aragão, presidente da Apemec, ministro da Previdência Social, Luiz Marinho, jornalista Marco Piva, e Edemar Amorim.

# Uma história de profissão



Ilustração: Danilo

**H**oje eu saí da agência mais cedo que de costume. Que agência? Ah, desculpe: agência de propaganda. Esqueci de dizer que sou publicitário. Bem, como ia dizendo, hoje saí mais cedo da agência. Assim que saí, vi um atropelamento horrível: um Passat pegou um homem, jogou a uns 15 metros de distância e ele ficou entalado numa lata de lixo. Na mesma hora, alguém gritou:

- Um médico! Chamem um médico!

De um carro desceu um médico. Examinou, viu que o homem estava bem e gritou:

- Um serralheiro! Chamem um serralheiro!

Apareceu um serralheiro, cortou a lata, desentalou o homem. Aí o médico gritou:

- Uma ambulância! Chamem uma ambulância!

Apareceu uma ambulância, levou o atropelado e o médico para o hospital mais próximo.

**Nisso apareceu um carro de polícia e queria prender o motorista do Passat em flagrante.**

E ele gritava:

- Meu advogado! Chamem meu advogado!

Chamaram o advogado e foram todos para a delegacia. Com essa confusão, uma mulher desmaiou. Alguém gritou:

- Um farmacêutico! Chamem um farmacêutico!

O farmacêutico chegou, fez a mulher cheirar alguns sais e gritou:

- Um táxi! Chamem um táxi!

Um táxi parou e levou a mulher, já recuperada, para casa.

**Eu também continuei para casa. No caminho, o trânsito totalmente parado na entrada de uma ponte.**

Alguém gritava:

- Um guarda de trânsito! Chamem um guarda de trânsito!

Apareceu um guarda, orientou os motoristas e notou um enorme buraco bem no meio da ponte.

Gritou:

- Um engenheiro! Chamem um engenheiro!

Chegou um engenheiro, examinou bem e pediu:

- Um arquiteto! Chamem um arquiteto!

Desceu um arquiteto de um carro e junto com o

engenheiro estudou o problema. Disseram:

- Um pedreiro! Chamem um pedreiro!

De um ônibus, desceu um pedreiro. Examinou e gritou:

- Um soldador! Chamem um soldador!

De um bar próximo surgiu um soldador. Buraco consertado, gritaram:

- Um pintor! Chamem um pintor!

Não se sabe de onde apareceu um pintor, retocou o local e todos puderam atravessar a ponte para os mais variados destinos.

**De minha parte, continuei meu caminho para casa.**

Parado para atravessar uma rua, vi um carro passar numa poça d'água e sujar o terno de um senhor.

Desesperado, ele gritava:

- Um tintureiro! Chamem um tintureiro!

Uma bicicleta parou e um japonês sorridente se prontificou a lavar e passar a seco o seu terno.

Continuei. De passagem, uma senhora numa situação difícil. Segurava a saia, zíper quebrado, e implorava:

- Uma costureira! Chamem uma costureira!

Outra senhora, muito simpática, chegou e conduziu a senhora do zíper quebrado para o seu ateliê.

**Para chegar em casa, costumo cortar caminho por um parque infantil. E caminho, ouvia as crianças:**

- Cadê o sorveteiro?

E aparecia o sorveteiro.

- Cadê o pipoqueiro?

E na mesma hora dava para sentir o cheirinho da pipoca no ar.

- Cadê o homem do algodão doce?

E lá vinha ele.

Aí me deu vontade de chorar. Lembrei que durante toda a minha vida, por todos os lugares por onde andei, nunca ouvi ninguém gritar:

- Um publicitário! Chamem um publicitário!

**Wagner Fornel**

Publicitário, redator, diretor de criação da J.Cocco Comunicação e Marketing (wagner@jcocco.com.br)





A ECOVIAS GANHOU A ISO 14001.  
A ECOVIA GANHOU A ISO 14001.  
A ECOSUL GANHOU A ISO 14001.

QUALQUER SEMELHANÇA  
NÃO É MERA COINCIDÊNCIA.



A EcoRodovias nasceu com um compromisso no nome: respeito pelo meio ambiente. Nada mais lógico do que esse compromisso se transmitir para todas as suas concessionárias de rodovias: Ecovias, Ecovia e Ecosul. Juntas, elas cuidam com muito carinho de cerca de 1.000 quilômetros de estradas que ligam os mais importantes portos brasileiros aos maiores centros de produção e consumo e por onde passam cerca de 42 milhões de veículos por ano e 40% da nossa exportação e importação. Além disso, são caminhos que atravessam paisagens deslumbrantes. No que depender de nós, essas paisagens vão continuar exuberantes para sempre. Todo esse respeito pela natureza só traduz o nosso respeito pelo usuário, pelo ser humano. Por isso, a gente fica muito feliz com este reconhecimento: a EcoRodovias é a primeira controladora de concessionárias de rodovias do mundo a receber três vezes a mais importante certificação ambiental do planeta.

A EcoRodovias é o único grupo  
de concessionárias de rodovias  
do mundo a obter três ISO 14001.

  
**ecorODOVIAS**  
De bem com a natureza.

Conheça nossas ações sociais e ambientais em [www.ecorodovias.com.br](http://www.ecorodovias.com.br).

