



# JORNAL DO Clube de Engenharia

Por uma  
comunicação livre  
Página 9  
www.clubedeengenharia.org.br

ANO XLIX • Nº 530 • Rio de Janeiro • Maio de 2013

## Rumos a corrigir na indústria

### naval brasileira

Embora a expansão da indústria naval seja um fato incontestável, que revelou visão estratégica por parte do governo, rumos estão sendo corrigidos, sob o risco de voltarmos a viver a estagnação da década de 1980. Incentivos fiscais voltados para impulsionar o setor, como a desoneração fiscal representada pelo Decreto 6.704/08 e a Lei 11.774/08, ou a criação de um fundo garantidor da indústria naval foram concedidos sem as fundamentais contrapartidas e obrigações capazes de garantir que esse desenvolvimento venha a acontecer de forma sustentável no longo prazo. Critérios indispensáveis, como eficiência e produtividade, ficaram à margem do processo. A necessária exigência de contrapartida de conteúdo nacional, calculada em valor, é mascarada pelo altíssimo custo dos componentes de origem interna. Há quem diga que o Brasil não está criando um parque industrial avançado, mas apenas copiando projetos, com preços muito elevados.

Páginas 6 e 7



Foto: Agência Petrobras

A Transpetro assinou os aditivos para a retomada dos Contratos de Compra e Venda de 12 navios encomendados ao Estaleiro Atlântico Sul (EAS).

### Petróleo: mais uma vitória do cartel internacional

O 11º leilão de áreas petrolíferas representou mais uma vez a entrega de nossas riquezas às multinacionais. Mas o pior ainda está por vir: a reabertura dos leilões, depois da descoberta de 54 bilhões de barris no pré-sal, que somados aos 14 bilhões preexistentes, vão propiciar a autossuficiência para mais de 50 anos. E mais grave ainda é a inclusão do Pré-Sal do campo de Libra. Venceu o cartel internacional que passa agora a dirigir a exploração em águas profundas de enormes áreas de bacias sedimentares brasileiras. A posição tímida assumida pela Petrobras, no papel de mero coadjuvante, é um sinal preocupante para os que dela esperam, sempre, o protagonismo que a fez se tornar referência internacional do sentimento de brasilidade e da competência nacional.

Editorial e pág. 3

### A reforma urbana que os brasileiros merecem

Com o tema “Quem muda a cidade somos nós: reforma urbana já”, aconteceram dias 18 e 19 de maio, no Clube de Engenharia, os debates que serão levados para a etapa estadual e, posteriormente, para a 5ª Conferência Nacional das Cidades, entre 20 e 24 de novembro em Brasília. Ideias e propostas vêm sendo discutidas em todos os estados de forma a contribuir com o Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano (SNDU). Entre os obstáculos a serem vencidos estão o fraco comprometimento das instâncias de governo com a construção e implementação de uma gestão descentralizada e democrática e o combate aos retrocessos, como as ações pontuais, desconectadas e sem planejamento prévio em municípios e estados de todo o país. Buscar caminhos para fazer prevalecer os interesses dos cidadãos sobre os interesses de grupos econômicos e segmentos públicos e privados que não se dispõem a subordinar suas ações ao controle social é o grande desafio da iniciativa.

Páginas 4 e 5



Fonte: <http://www.cidades.gov.br/5conferencia/>



## EDITORIAL

# Está consumado: o Brasil e as gerações futuras perderam

O 11º leilão de áreas petrolíferas começou e terminou no dia 14 de maio de 2013 e, como esperado, com uma participação pífia da Petrobras, que, estrangulada financeiramente pelo governo, comprou apenas R\$ 500 milhões de um total de R\$ 2,8 bilhões, na condição de minoritária.

Consequência: por ser o leilão regido pela Lei 9.478/97, que dá todo o petróleo para quem produz, pagando só 10% de *royalties*, em dinheiro, para a União, foi mais uma entrega de nossas riquezas às multinacionais. Há áreas incluídas, como a margem equatorial, com potencial não conhecido. Para se ter uma ideia concreta de nossa perda, no mundo, os países exportadores de petróleo ficam, em média, com 80% do petróleo produzido!

Mas, prejuízo ainda maior foi a reabertura dos leilões, que não tem sentido, pois já foram descobertos 54 bilhões de barris no pré-sal, que somados aos 14 bilhões preexistentes, propiciam a autossuficiência para mais de 50 anos. E, como quer o cartel internacional, no próximo leilão, estará sendo incluído o pré-sal. E, ainda mais grave, estará sendo leiloado o campo de Libra, que foi entregue à Petrobras na cessão onerosa.

A Petrobras comprou e pagou por quatro blocos que deveriam conter 5 bilhões de barris. Perfurou Franco, o primeiro, e achou 9 bilhões; perfurou Libra e achou 15 bilhões. A Agência Nacional do Petróleo deveria deixar o campo com a Petrobras e negociar com ela um contrato de partilha, conforme previsto no art. 12º da nova lei do petróleo. Mas o que fez a ANP? Retirou o campo da cessão onerosa e pretende leiloá-lo.

Ao ser questionada pelo Clube de Engenharia, “sob quais critérios vai ser entregue o petróleo já descoberto do maior campo brasileiro e um dos maiores do mundo?”, a diretora Magda Chambriard respondeu: “Ainda não sabemos, mas vai ser grande atrativo para os leilões do pré-sal”. Já o ministro Lobão, ao comentar o 11º leilão, cometeu um ato falho: “Os leilões foram suspensos em benefício do interesse nacional”. Como justificar a interrupção do interesse nacional? Simples: o *lobby* do cartel internacional, comandado pelo IBP, FIESP e ONIP, conforme mostra o Wikileaks, venceu mais uma vez. O último congresso de petróleo no RioCentro foi todo sobre a reabertura dos leilões. E o governo Dilma capitulou vergonhosamente, conforme relato publicado em artigo na página ao lado.

## A Diretoria

## Carta do leitor

Sou bacharel em Turismo pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) e atualmente estou elaborando projeto para seleção em mestrado acadêmico. Estive no Clube de Engenharia nos dias 14 e 15/maio para consulta. Gostaria de destacar o excelente atendimento oferecido pela equipe e parabenizá-los pela riqueza do acervo bibliográfico e documental arquivados nesta associação. A consulta à Revista e Boletim do Clube me permitiram importantes avanços. Agradeço pelo acesso e mais uma vez, parabéns também pela organização.

Atenciosamente,

**Ewerton Henrique de Moraes**

Bacharel em Turismo pela Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" - Unesp

**ART**  
**Importante**  
**para você,**  
**importante**  
**para o**  
**Clube de**  
**Engenharia**



## Clube de Engenharia

Fundado em 24 de dezembro de 1880

### PRESIDENTE

Francis Bogossian

### 1º VICE-PRESIDENTE

Alexandre Henriques Leal Filho

### 2º VICE-PRESIDENTE

Fernando Leite Siqueira

### DIRETORES DE ATIVIDADES INSTITUCIONAIS

Alexandre Henriques Leal Filho

José Stelberto Porto Soares

Fernando Leite Siqueira

Abílio Borges

### DIRETORES DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Márcio Patusco Lana Lobo

Edson Kuramoto

Abílio Borges

### DIRETORES DE ATIVIDADES SOCIAIS

Jaques Sherique

Abílio Borges

### DIRETORES DE ATIVIDADES CULTURAIS E CÍVICAS

Ana Lúcia Moraes e Souza Miranda

Carmen Lúcia Petraglia

### DIRETORES DE ATIVIDADES FINANCEIRAS

Luiz Carneiro de Oliveira

José Schipper

### DIRETORES DE ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Carmen Lúcia Petraglia

Ana Lúcia Moraes e Souza Miranda

### DIRETORES DE ATIVIDADES PATRIMONIAIS

José Schipper

Luiz Carneiro de Oliveira

Jaques Sherique

### DIRETORES DE ATIVIDADES DA SEDE CAMPESTRE

Arciley Alves Pinheiro

Luiz Carneiro de Oliveira

José Stelberto Porto Soares

### CONSELHO FISCAL

*Efetivos*

Antonio Elisimar Belchior Aguiar

Arnaldo Dias Cardoso Pires

Jorge Nisenbaum

*Suplentes*

Ayrton Alvarenga Xerex

Maria Helena Diniz do Rego Monteiro Gonçalves

Oscar Boechat Filho

### CONSELHO EDITORIAL

*Efetivos*

Edson Monteiro

Sérgio Augusto de Moraes

Paulo de Oliveira Lima Filho

José Carlos de Lacerda Freire

Sebastião José Martins Soares

William Paulo Maciel

*Suplentes*

Carlos Antonio Rodrigues Ferreira

Maria Helena Diniz do Rego Monteiro Gonçalves

João Fernando Guimarães Tourinho

Newton Tadachi Takashina

### SEDE SOCIAL

Edifício Edison Passos

Av. Rio Branco, 124 CEP 20148-900 Rio de Janeiro - RJ

Tel.: (21) 2178-9200 / Fax: (21) 2178-9237

atendimento@clubedeengenharia.org.br

www.clubedeengenharia.org.br

### SEDE CAMPESTRE

Estrada da Ilha, 241 – Ilha de Guaratiba

Telefax: 2410-7099

### REDAÇÃO

Editora e jornalista responsável:

Tania Coelho – Reg. Prof. 16.903

Textos: Rodrigo Mariano – Reg. Prof. 32.394/RJ

Fotos: Cecília Lorenzo / Fernando Alvim / Arquivo

Clube de Engenharia

Colaboração: Mariana Gomes e Márcia Ony

Editoração: Andréia Bessa/ Espalhafato Comunicação

Impressão: Folha Dirigida

Patrocínio:



## ARTIGO

# O PETRÓLEO DO BRASIL É PARA OS BRASILEIROS

Fernando Siqueira\*

"Hegel observa em uma de suas obras que todos os fatos e personagens de grande importância na história do mundo ocorrem, por assim dizer, duas vezes. Mas esqueceu-se de acrescentar: a primeira vez como tragédia, a segunda como farsa." Esta frase de Marx serve bem ao que foi todo o processo do 11º Leilão de áreas petrolíferas promovido pela Agência Nacional de Petróleo (ANP), em 14 de maio de 2013, no Rio.

A primeira licitação conduzida sob o governo Dilma relembra na forma e nos resultados o que ocorreu em 1999, quando começou o processo de leilão de bacias sedimentares brasileiras. Um caminho trágico, condenado desde a primeira hora pelo Clube, porquanto levou ao enfraquecimento e à desnacionalização da indústria e empresas de engenharia brasileiras.

Em ambas as ocasiões coube à ANP oferecer vastíssimas áreas de bacias sedimentares pouco conhecidas e passíveis de reterem grandes volumes de petróleo. Desta vez, vendeu 142 dos 289 blocos exploratórios, localizados em 11 bacias, totalizando 100,3 mil km<sup>2</sup>, o que ampliou muito as áreas em concessão no Brasil. Os blocos vendidos em águas profundas tornaram-se verdadeiros territórios de multinacionais: a francesa Total, na Foz do Amazonas, a britânica BP, em Barreirinhas, e a norueguesa Statoil, no Espírito Santo. Como na primeira rodada, em 1999, prestou-se a Petrobras a assumir um papel secundário, abrindo mão de ser operadora, em favor de grandes empresas internacionais, ou então de pequenas empresas locais pouco conhecidas, em que pese ter aportado R\$ 540 milhões, do total de R\$ 2,8 bilhões arrecadados a título de bônus.

A farsa configura-se em achar que houve qualquer avanço nesta licitação, mormente depois que o país passou a dispor dos instrumentos da partilha de produção e da cessão onerosa, além do modelo de concessão a regular a exploração de petróleo. A escolha da concessão, combinada com a oferta de vastas áreas na 11ª Rodada, demonstra o total desprezo da ANP ao interesse nacional. Optou desnecessariamente pelo instrumento contratual mais desfavorável à União, e, portanto à sociedade brasileira, para leiloar os 30 bilhões de barris que estimou nos blocos ofertados.

A estratégia equivocada da ANP impossibilita o domínio futuro por parte da União de novas "áreas estratégicas", aquelas onde o risco exploratório é baixo, como no Pré-Sal. Para estas áreas pode-se adotar o modelo de partilha de produção ou, quiçá, o modelo da cessão onerosa, regido pelo art. 12º da nova Lei pelos quais a renda assegurada à União é bem superior à obtida nas concessões. Foi com este objetivo que o CNPE, em 2007, sob orientação do presidente Lula, determinou a retirada de 41 blocos do Polo Pré-Sal, na Bacia de Santos, que seriam vendidos, e determinou a criação de uma legislação bem mais nacionalista. Por isto, tão combatida pela mídia e o cartel internacional do petróleo.

O resultado da 11ª Rodada de Licitação foi um atentado contra o Brasil, Venceu o cartel internacional que passa agora a dirigir a exploração em águas profundas de enormes áreas de bacias sedimentares brasileiras. A eles associados, grupos nacionais, muitos com interesses especulativos ou interessados em buscar, no futuro, suporte político para avançar sobre campos e estruturas construídas pela Petrobras. Ou ainda como testas de ferro.

Por sua vez, a posição tímida assumida pela Petrobras, se submetendo ao papel de mero coadjuvante, é um sinal preocupante para os que dela esperam, sempre, o protagonismo que a fez se tornar referência internacional do sentimento de brasilidade e da competência nacional. Mormente agora, que caberá a ela assumir a operação exclusiva do Pré-Sal, pensando na segurança energética do país e na expansão tecnológica-industrial e de serviços no Brasil, apoiada nas empresas e trabalhadores nacionais. Além de inibir os dois maiores focos de corrupção na produção mundial de petróleo: o superdimensionamento dos custos de produção (ressarcidos em petróleo) e a medição, para menos, da produção.

\* Fernando Siqueira é vice-presidente e membro do Conselho Diretor do Clube de Engenharia e Associação de Engenheiros da Petrobras (AEPET)

## MP DOS PORTOS

## Novos rumos para os portos nacionais

O clima é de otimismo entre empresários e de alívio entre investidores com a aprovação da Medida Provisória 595, a MP dos Portos. A Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base (Abdib) estima que o setor receba cerca de R\$ 50 bilhões de investimentos no médio prazo e melhore a eficiência logística do Brasil. A Confederação Nacional da Indústria (CNI) também está otimista com o que chama de novo ciclo de investimentos na infraestrutura portuária do país. Comemoram a perspectiva da construção de novos terminais portuários privados, que, segundo afirmam, conduz à maior competitividade e novos empregos.

Após meses de debates e questões delicadas negociadas com o movimento sindical, a votação da MP, que retira critérios para a renovação das concessões e estabelece novas regras para as autorizações de portos públicos e terminais privados, durou 41 horas na Câmara. O texto foi aprovado faltando apenas quatro horas e meia para perder a validade. As 50 páginas da MP passaram mais rápido ainda pelo Senado, sob protestos dos senadores. Aprovado, seguiu para sanção da presidenta Dilma Rousseff, que publicou a medida no dia 6 de junho com 10 vetos. Entre os trechos retirados pela presidenta estão alguns que tratam da prorrogação das concessões de portos e da garantia de concorrência que o novo marco quer implementar.

"O texto que define o marco regulatório do setor portuário causou polêmica justamente por ser central para o país e por envolver muitos interesses", argumenta Abílio Borges, conselheiro e integrante da diretoria técnica do Clube de Engenharia. "O governo precisou aprovar isso na pressa porque a situação está caótica. Não poderíamos manter o quadro dramático de total estrangulamento dos portos", explicou. Embora considere a medida necessária, ao mesmo tempo em que destaca a importância da lei para o país, defende que, na correlação de forças, é da maior importância reforçar a participação da sociedade. "Os interesses da sociedade, da população, não sei até onde foram contemplados, porque, infelizmente, vivemos à margem e nem sempre podemos garantir que as políticas adotadas vão melhorar a vida do cidadão", denunciou. O balanço, no entanto, é positivo. "Temos mais ganho que perdas. Não podemos parar e o novo marco vai mexer com as indústrias e os acessos aos portos. É claro que cada segmento correrá atrás de seus lucros, mas é certo que vamos conquistar avanços para o país como um todo", finaliza Abílio.



## POLÍTICAS PÚBLICAS

# Quem muda as cidades somos nós

## Conferência das Cidades abre os debates nos municípios e estados sobre a reforma urbana que os brasileiros precisam e merecem

Palco de grandes momentos da história nacional, o Clube de Engenharia continua se alinhando cada vez mais aos movimentos da sociedade civil organizada por meio de bandeiras comuns. Uma dessas lutas – a participação social direta na concepção e gestão das cidades em seus mais diversos níveis – trouxe para a entidade a Conferência Municipal das Cidades, em 18 e 19 de maio, no auditório do 25º andar. Estavam presentes Francis Bogossian, presidente do Clube de Engenharia; Pierre Batista, secretário municipal de Habitação; Reimont Luiz Santa Bárbara, vereador da cidade do Rio; Giovanna Vicker, do Ministério das Cidades, entre outros. Em debate, a universalização do direito à cidade, o acesso à moradia digna, aos serviços de saneamento ambiental e à mobilidade urbana.

Ao longo dos meses de março e abril aconteceram as reuniões preparatórias com a constatação de que a urbanização brasileira tem como principais marcas a “periferização” das metrópoles, a expansão das favelas e loteamentos irregulares e o aparecimento de núcleos de classe média e condomínios fechados na periferia, caracterizando um espaço urbano desigual, complexo e heterogêneo. Somado a esse cenário, o país vive momento único de crescimento. É nesse contexto que a Conferência das Cidades busca estabelecer a interlocução entre autoridades e gestores públicos com os diversos segmentos da sociedade, que se torna ainda mais importante às vésperas de grandes eventos internacionais. No caso do Rio de Janeiro, a questão é determinante, uma vez que a cidade vem passando por profundas modificações urbanas e sociais, com grandes investimentos dirigidos às Olimpíadas e demais megaeventos que terão o Rio como sede.

Membro do comitê organizador da Conferência, Alcebíades Fonseca, chefe da divisão técnica de Transporte e Logística (DTRL), destaca a pertinência dos debates esse ano. “A urbanidade e suas vertentes de caráter urgente, como a mobilidade, a repartição democrática do solo urbano – sem remoções e com controle social –, as

obras emblemáticas demandadas pelos megaeventos e os critérios construtivos ameaçados pelas tentativas de se entregar obras em tempo recorde são problemas reais e precisam ser gerenciados.” Para Alcebíades, o papel do Clube de Engenharia nesse processo é da maior importância, por se tratar de uma entidade “que representa a classe profissional mais envolvida com o progresso urbano e que não tem vínculo oficial partidário, com uma legitimidade social única”.

### Faces do Rio

Com o tema “Quem muda a cidade somos nós: reforma urbana já”, os debates que aconteceram no Clube de Engenharia em maio serão levados para a etapa estadual e, posteriormente, para a 5ª Conferência Nacional das Cidades, entre 20 e 24 de novembro. Ideias e propostas serão discutidas para que se somem ao Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano (SNDU), que desde a primeira conferência tem sido pensado para promover a reversão do crescimento não ordenado e não sustentável das cidades.

Entre os temas debatidos na etapa municipal estavam o funcionamento do Conselho da Cidade e sua eficácia no que tange à participação da sociedade civil em deliberações sobre as políticas urbanas locais. A adesão do município ao Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social, o andamento dos projetos de regularização fundiária e o aparelhamento das áreas habitadas com luz, esgoto, coleta de lixo, transporte, comércio e serviços também foi tema de debates.

Para o professor doutor Olavo Alves dos Santos Júnior, do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (Ippur), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a etapa municipal da conferência no Rio de Janeiro foi frágil. “Não houve participação efetiva dos gestores municipais, daqueles que têm poder de decisão. A prefeitura do Rio, infelizmente, tem apostado em uma política urbana com um padrão fundado na

não discussão dos problemas da cidade e na ausência de debate democrático sobre os investimentos das Olimpíadas e demais megaeventos”, destacou o professor.

### Os desafios

Pensar as cidades de forma ampla e, ao mesmo tempo, de forma integral e não fragmentada é um desafio que o governo federal vem buscando enfrentar desde 2003. Na fase municipal, grupos de trabalho compostos por representantes dos movimentos sociais, poder público, entidades de classe e sociedade civil debateram as melhores políticas de incentivo à implantação da função social da propriedade, a participação e controle social no SNDU, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Urbano (FNDU) e possíveis instrumentos e políticas de integração intersetorial e territorial. Vencer os muitos desafios das cidades brasileiras, no entanto, tem se mostrado uma tarefa árdua.

Segundo Maria de Lurdes Lopes, coordenadora do Movimento Nacional de Luta pela Moradia (MNLN), que representou os movimentos sociais em uma das mesas da conferência no Clube de Engenharia, é preciso fazer a análise crítica no que diz respeito à falta de comprometimento das instâncias de governo na construção e, principalmente, na implementação de uma concepção de gestão descentralizada e democrática das cidades. “Todo o sistema depende muito do entendimento e da vontade política dos gestores públicos e eles demonstram claramente que não querem se comprometer com esse modelo democrático”, denuncia.

Maria de Lurdes destaca, ainda, que tanto em nível municipal quanto estadual, a construção desse sistema descentralizado e integrado tem sofrido retrocessos. “Os esforços conjugados no sentido da construção desse sistema têm sido desconsiderados. Embora precisemos de ações integradas e compartilhadas com a sociedade civil, elas seguem desconectadas, sem planejamento prévio. São cada vez mais pulverizadas e, mesmo as



ações do governo federal, não ultrapassam o perfil de projetos, no máximo de programas, sem alcançar caráter de política pública de fato”, lamenta. Olavo conrorda: “Temos um sistema federativo, uma estrutura nacional que retalha, fragmenta as competências entre os diferentes níveis de governo e temos uma tradição de tratamento da questão urbana também de forma fragmentada institucional e setorialmente. Integrar as políticas setoriais e níveis governamentais para se ter de fato uma política urbana é o desafio”, explica.

Os interesses econômicos contrários à construção proposta pelas conferências também têm destaque. “Se por um lado há o Conselho Nacional e o Ministério das Cidades, do outro temos os empresários, a Fifa e demais segmentos da esfera pública e privada que não

têm interesse em subordinar suas intervenções ao controle social. Além disso, o pacto federativo coloca nos municípios a responsabilidade pela política urbana, e isso traz enorme dificuldade e complexidade, sobretudo no ambiente que vivemos de globalização neoliberal onde se acirra a disputa intermunicipal. E construir um sistema fundado na cooperação e não na disputa acaba sendo trabalho difícil quando ele exige a livre adesão dos envolvidos, sem uma imposição”, destaca Olavo.

### Transporte e mobilidade

O transporte e a mobilidade, temas cada vez mais críticos no Rio, foram temas exclusivos de um dos grupos de trabalho. A integração entre os modais e a participação direta da população no planejamento e implementação de

obras e serviços de transporte foram destaques. Com especial interesse no assunto, o Clube de Engenharia, fundador e sede do Fórum Permanente de Mobilidade Urbana do Rio de Janeiro, levou à conferência a necessidade de uma monitoração das ações concretas das prefeituras para implementar a nova Lei de Mobilidade Urbana, promulgada pela presidenta Dilma em janeiro de 2012, incluindo os movimentos feitos no sentido de se criar, de fato, os Conselhos Municipais de Mobilidade. “Um dos principais focos do fórum é exatamente esse: influir decisivamente para que os poderes Legislativo e Executivo da região metropolitana implementem os seus conselhos municipais”, explicou Alcebiades, que também é um dos coordenadores do fórum.

Segundo ele, a conferência criou um espaço importante de proposições claras para as etapas seguintes. “No geral, foi um sucesso. O espaço do Clube foi perfeito pra receber o evento que correu em total tranquilidade, custou menos de 10% da sua edição passada e apresentou resultados. O Clube, Crea-RJ e o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU-RJ) foram confirmados para compor o Conselho das Cidades e seus representantes no evento – Uira Martins pelo Clube de Engenharia, Alcebiades Fonseca pelo Crea-RJ e Kátia Fará pelo CAU-RJ – foram eleitos como delegados para as próximas etapas.”

## Construção a longo prazo

O longo caminho que vem sendo percorrido pelas Conferências das Cidades na construção de um planejamento participativo é um processo contínuo que completa dez anos em 2013, ano em que o Conselho das Cidades foi eleito, durante a 1ª Conferência Nacional das Cidades. A 1ª conferência também estabeleceu parâmetros para a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, com foco no combate à segregação, no direito à cidade, acesso universal à moradia digna, e na gestão descentralizada. A 2ª conferência aprovou o princípio da gestão democrática, da participação e do controle social como diretriz das políticas de planejamento urbano. A 3ª conferência teve foco no

avanço na construção da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU), na construção do Sistema Nacional de Desenvolvimento Urbano, na Política de Regularização Fundiária e na Política de Prevenção e Mediação de Conflitos Fundiários Urbanos.

O objetivo principal da 4ª Conferência Nacional das Cidades evidencia a relevância da 5ª edição que está por vir. Nela, foi feito um balanço de conquistas e desafios acumulados ao longo do processo de construção da PNDU e ficou evidente uma forte necessidade de avanço. Segundo os documentos base da 5ª conferência, as estratégias de indução do governo federal em direção aos níveis de governo tiveram baixa efetividade. O documento aponta as poucas competências de-

liberativas do Conselho das Cidades e a ausência de uma lei que regulamente o SNDU. De acordo com o texto, “a capacidade deliberativa do conselho é muito mais resultante da sua força social do que de suas atribuições institucionais legais”.

Segundo o professor do IPPUR, Olavo Alves dos Santos Júnior, o texto nacional da 5ª Conferência Nacional das Cidades é muito bom, uma vez que sai do campo das diretrizes gerais, como nas edições anteriores, e determina datas e compromissos. “A discussão é difícil, mas está gerando um debate que pode garantir avanços no plano nacional. É preciso alimentar esse debate. A questão do planejamento não é um luxo, mas uma ferramenta para subordinar os agentes do mercado ao interesse público. Sem uma ação planejada, vigoram as leis do mercado e vale a lei do mais forte”, finaliza.



# Os impasses da indústria

A indústria naval, que, na década de 1980, atravessou um longo período de estagnação, passou a viver um novo momento de expansão de suas atividades desde a instituição, pelo governo Lula, em 2004, do Programa de Modernização e Expansão da Frota (Promef). De lá até agora, a Transpetro, subsidiária da Petrobras no setor de logística, encomendou 49 navios a diversos estaleiros. Só no mês de maio, a estatal retomou a encomenda de 12 petroleiros ao Estaleiro Atlântico Sul (EAS), sediado no estado de Pernambuco. Ao anunciar a assinatura do aditivo de construção dos petroleiros, o presidente da Transpetro, Sérgio Machado, destacou que a retomada dos pedidos pela estatal era um passo importante para a recuperação da indústria naval do país.

O BNDES também teve um papel de destaque no apoio ao renascimento deste segmento industrial. Como agente repassador dos recursos do Fundo de Marinha Mercante (FMM), contratou cerca de R\$ 30 bilhões e liberou crédito em torno de R\$ 10 bilhões no período de 2000 a 2012, de acordo com estudo de Priscila Branquinho das Dores, Elisa Salomão Laje e Lucas Duarte Processi (respectivamente, chefe, gerente e engenheiro do departamento de Gás, Petróleo e bens de capital sob encomenda do banco).

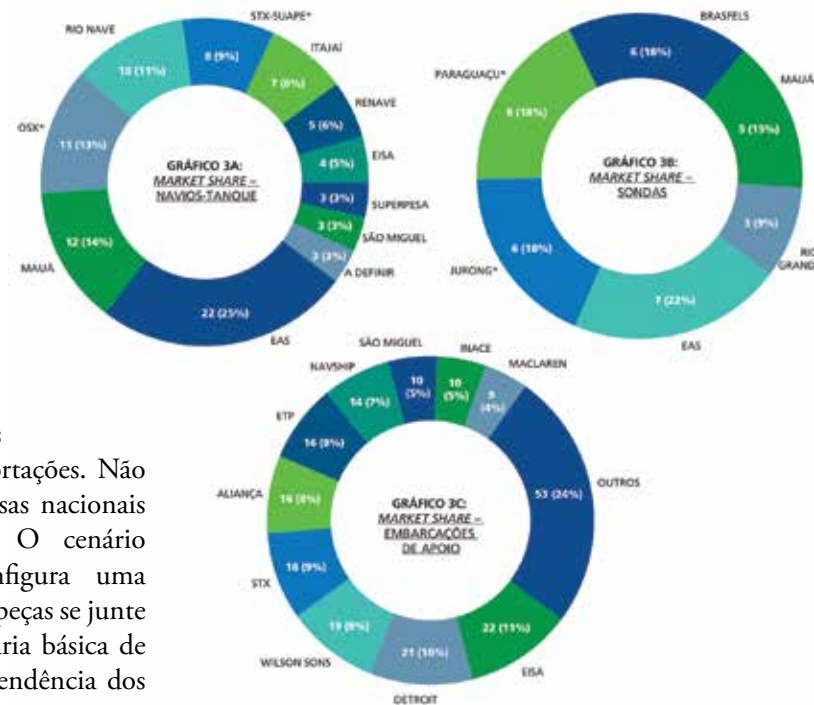
Mas, começam a surgir críticas aos vícios na condução do processo e os alertas para a necessidade de medidas que evitem uma nova “quebradeira” mais adiante. O próprio estudo dos técnicos do BNDES aponta a lacuna no desenvolvimento de produtos de alto conteúdo tecnológico e de bens de capital. “Inovações em navipeças de alto conteúdo tecnológico e em bens de capital específicos para a indústria naval têm sido introduzidas no mercado brasileiro por meio de importações. Não há, ainda, grande participação de empresas nacionais no desenvolvimento desses produtos. O cenário de novas encomendas nacionais configura uma oportunidade para que a indústria de navipeças se junte aos estaleiros para desenvolver a engenharia básica de produtos internamente, reduzindo a dependência dos fornecedores internacionais.”

## O futuro para a indústria naval brasileira

O que preocupa os especialistas do setor naval é o fato de os benefícios concedidos para impulsionar esta indústria, a exemplo da desoneração fiscal e do fundo garantidor da indústria naval, não terem sido acompanhados de exigências, contrapartidas e obrigações que garantam o seu desenvolvimento sustentável a longo prazo. Na avaliação dos críticos dos rumos da política adotada até aqui, o Brasil não está criando um parque industrial avançado, mas apenas copiando projetos com preços muito elevados. A simples exigência de contrapartida de conteúdo nacional não é o bastante para pavimentar o caminho de uma indústria bem-sucedida. Falta uma definição de critérios de eficiência e produtividade, que deveriam acompanhar os incentivos e estímulos criados pelo decreto 6.704 e a Lei 11.774, ambos de 2008.

Engenheiro naval e consultor na área de transportes e logística, Nelson L. Carlini, expõe em artigo publicado no jornal *Valor Econômico* em abril, as fragilidades da atual política de expansão e desenvolvimento da indústria naval brasileira. Exatamente por falta de critérios claros de eficiência e produtividade, o segmento vivencia essa fase de prosperidade porque está imune a uma eventual concorrência de similares estrangeiras. A política de restrições às importações impõe uma sobretaxa de 54% aos importados, o que

MARKET SHARE DOS ESTALEIROS BRASILEIROS – POR TIPO DE EMBARCAÇÃO



Fonte: Elaboração BNDES, com base em dados da Petrobras. \*Em implantação.

“ **A política de restrições às importações impõe uma sobretaxa de 54% aos importados e eleva em muito os preços das embarcações nacionais, que estão, em média, 80% acima das produzidas na Coreia do Sul e no Japão. O mais grave é que esses valores estratosféricos não são usados para criar pesquisa e desenvolvimento, ou para gerar conhecimento ou inovação.** ”

Porém, apesar das grandes encomendas das empresas de óleo e gás, do crédito farto e generoso, da expansão, da modernização e do aumento da produção de embarcações – o que se tornou necessário por conta do crescimento das atividades petrolíferas *offshore* –, alguns especialistas da área naval alertam para os riscos da atual política de incentivos e estímulos à indústria naval brasileira, que resultam da falta de planejamento e do pouco apetite demonstrado até agora para o desenvolvimento de um setor forte.

Ninguém contesta que o setor naval passa por um momento de vigorosa expansão, nem discorda da visão do governo Lula de criar políticas industriais para tirar o segmento estratégico do fundo do poço.

Carlini qualifica de “artifício nocivo à economia”. “O mais grave é que esses valores estratosféricos não estão sendo usados para criar pesquisa e desenvolvimento, ou para gerar conhecimento ou inovação”, destacou o engenheiro naval.

Ainda segundo o especialista, em função das restrições às importações, os preços das embarcações nacionais estão em média 80% acima das produzidas na Coreia do Sul e no Japão, e mais acima ainda daqueles praticados por estaleiros chineses e vietnamitas: “É um ágio demasiadamente alto – e absolutamente injustificável – a ser pago pela retomada do setor”.

O mais grave é que, segundo reportagem publicada na revista *Veja* no fim de maio, os navios sequer estão sendo produzidos no país. Pelo menos, o três primeiros dos 29 navios-sonda encomendados pela Petrobras estariam sendo produzidos em Singapura.

Das 104 sondas e plataformas lançadas ao mar, desde 2003, 85% são estrangeiras. E os números continuam assustadores: o país gastará com as sondas que vêm da Ásia o mesmo preço que foi cobrado caso fosse produzido em solo brasileiro. Os 400 milhões de reais acima do mercado internacional dizem respeito ao tempo de aprendizado e recursos para garantir competitividade. Um quadro que se justificaria no Brasil, jamais em Singapura.

# Indústria naval brasileira

## ESTALEIROS NACIONAIS DE MÉDIO E GRANDE PORTES – CAPACIDADE INSTALADA NO PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2010

Estaleiros	Processamento de aço (mil t/ano)	Estado	Área (mil m²)
EISA	52	Rio de Janeiro	150
BRASFELS	50	Rio de Janeiro	410
RIO NAVE	48	Rio de Janeiro	150
ENAVI-RENAVE	40	Rio de Janeiro	200
MAUÁ	36	Rio de Janeiro	334
STX	15	Rio de Janeiro	120
ALIANÇA	10	Rio de Janeiro	61
SUPERPESA	10	Rio de Janeiro	96
SRD	10	Rio de Janeiro	85
UTC	n.d.	Rio de Janeiro	112
DETROIT	10	Santa Catarina	90
MACLAREN OIL	6	Rio de Janeiro	30
WILSON SONS	10	São Paulo	22
NAVSHIP	15	Santa Catarina	175
ITAJAÍ	12	Santa Catarina	177
RIO GRANDE	30	Rio Grande do Sul	100
QUIP	0	Rio Grande do Sul	70
ATLÂNTICO SUL	160	Pernambuco	1.500
INACE	15	Ceará	180

Fontes: Sinaval e BNDES.

Seguindo a mesma lógica de Carlini, a revista aponta que apenas os países que estabeleceram metas e prazos para que seus fabricantes absorvessem tecnologia foram bem-sucedidos na política de reserva de mercado de produção nacional de embarcações. Caso da Noruega, hoje a maior potência mundial em tecnologia de ponta em alto-mar.

### Embraer, exemplo a ser seguido?

O BNDES atribui à falta de estrutura financeira robusta – uma vez que a crise do setor naval interrompeu os tímidos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) até 1980 – o investimento em atividades de P&D para atender às necessidades dos clientes, o que tornou necessário a aquisição de projetos e os equipamentos de alto conteúdo tecnológico de fornecedores internacionais. Hoje, até mesmo os projetos básicos são importados de matrizes dos acionistas estrangeiros ou de empresas projetistas internacionais.

Para Carlini, o setor aeronáutico é um exemplo a ser seguido, apesar de ser sempre citado como exemplo negativo de política industrial: “Muito pelo contrário,

nossa fabricante de aviões sustenta sua produção com a exportação, cria modelos aceitos internacionalmente e tem engenharia de criação, projeto e detalhamento de construção próprios. Produz, como resultado, aviões em série, de reconhecida qualidade, tornando-se das fabricantes mais eficientes do mundo em seu nicho de mercado”.

De fato, só com a venda esperada de 728 unidades do novo avião militar, o KC-390, para 77 países, a Embraer

estimava arrecadar um valor superior a US\$ 50 bilhões. Na aviação comercial, seus jatos E 190 e E195 são parte da frota da Azul Linhas Aéreas e foram escolhidos por serem mais econômicos no uso de combustível.

O presidente da Transpetro, Sérgio Machado, comemora o fato de três novos estaleiros terem sido viabilizados pelo Promef, que exige índice mínimo de nacionalização de 65%, e a geração interna de novas oportunidades de trabalho. Segundo ele, estudo da Fundação Getúlio Vargas aponta que, a cada R\$ 1 milhão investido na construção de navios, 82 empregos diretos e indiretos são gerados, além de R\$ 1,9 milhão de valor adicionado, R\$ 695 mil de salários e R\$ 549 mil de tributos.

Mas, Sérgio Machado, em artigo publicado no jornal O Globo, também se mostra preocupado com a sobrevivência do segmento industrial ao afirmar que o processo de aprendizado é inerente a indústrias incipientes e que os próprios coreanos, líderes mundiais na construção naval, precisaram de muitos anos para se afirmar no mercado. Seus dois primeiros navios foram rejeitados por problemas de qualidade. “A vantagem de sermos retardatários é que podemos evitar os erros cometidos pelos outros”, afirma. E adverte: “o estaleiro que ficar na zona de conforto, não se atualizar, não melhorar sua gestão, não vai sobreviver”.

Segundo o presidente da Transpetro, “no mundo dos negócios globais, a língua usada não é o inglês, o francês, ou chinês. É a competência. E esta é a língua da nova indústria naval brasileira”. Sérgio Machado conclui acrescentando que o ritmo de entrega de navios comprova que a nova indústria naval brasileira está no rumo certo. No entanto, é preciso que os que se empenharam pelo seu renascimento, assegurem vida longa à indústria naval brasileira.

## ESTALEIROS NO BRASIL – INVESTIMENTOS PRIORIZADOS PELO FMM

Ano	Nova planta		Ampliação		Modernização		Total	
	Projetos	Valor (US\$)	Projetos	Valor (US\$)	Projetos	Valor (US\$)	Projetos	Valor (US\$)
2005	4	432.154.126,68	0	-	1	1.173.036,64	5	433.327.163,32
2006	3	241.670.548,75	0	-	0	-	3	241.670.548,75
2007	0	-	0	-	1	64.355.397,09	1	64.355.397,09
2008	0	-	0	-	2	145.492.000,84	2	145.492.000,84
2009	11	1.950.272.484,28	1	68.860.573,62	0	-	12	2.019.133.057,90
2010	0	-	0	-	0	-	0	-
2011	8	2.722.600.426,48	3	500.445.841,53	1	27.264.629,54	12	3.250.310.897,55
2012*	2	25.596.437,85			1	42.970.361,67	3	68.566.799,52
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>5.372.294.024,04</b>	<b>4</b>	<b>569.306.415,15</b>	<b>6</b>	<b>281.255.425,78</b>	<b>38</b>	<b>6.222.855.864,97</b>

Fonte: Elaboração BNDES, com base em dados do CDFMM/MT. \*Dados até abril de 2012.



SOCIAL

# Uma data muito especial

Os presentes ao tradicional almoço mensal viveram, em abril, momentos muito especiais. Entre eles, o encontro de amigos, funcionários e companheiros de trabalho do presidente do Clube de Engenharia. Pelo quinto ano consecutivo na presidência da casa, Francis Bogossian comemorou seu aniversário à frente da instituição que contribuiu de maneira decisiva para sua formação, como conta para jovens estudantes sempre que tem oportunidade. Histórias profissionais e de vida que retratam a história da engenharia nacional foram compartilhadas ao som de muita música e de um forte sentimento de fraternidade.



*Um brinde à vida:  
Guilherme Estrella, Francis Bogossian e Fausto Varela.*



*O diretor Luiz Carneiro cedeu aos pedidos dos colegas associados do Clube, pegou do grupo musical o bandolim emprestado e cantou com a ajuda dos convidados.*

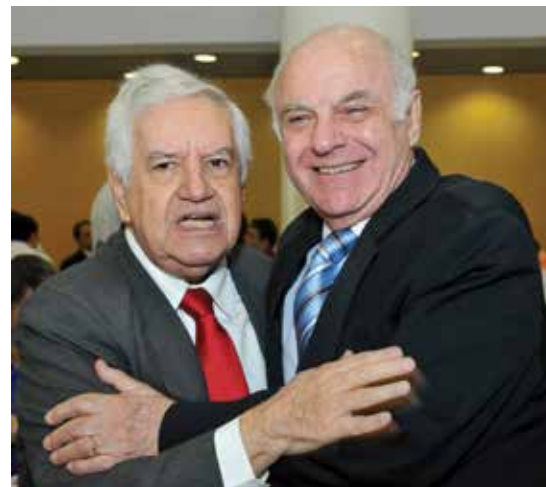


*Francis compartilha a alegria e o bolo com outros aniversariantes em seguida ao "Parabéns pra você"*

*O associado Aureo Salles de Barros (segundo da esq. para a dir.) comemorou com familiares e funcionários, os 75 anos da A. Salles Engenharia, empresa fundada em 1938 por seu pai, Amando Salles. Na confraternização, Eduardo, um de seus seis netos.*



*Os aniversariantes do mês de abril: Francis Bogossian, Valdair Teles Jeronimo, Ricardo Khichfy, Bernardo Griner, Paulo Poggi, José Antonio Dias, André Luis C. da Fonseca, Jorge Paes Rios, Fernando Genschow, Alexandre Mendes Avellar, Ernani Pereira Guimarães, Leo Fabiano Baur Reis, Oscar Boechat, Jose Cosme Lima, Duaia Vargas da Silveira, Leila Cunha, João E. N. Manhães, Fabio Bruno Bolot e Sergio Agostinho Cenci.*



*O jurista Francisco Horta, ex-presidente do Fluminense, abraça o aniversariante.*



## INSTITUCIONAL

## IBEC homenageia Clube de Engenharia

O Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC) comemorou em grande estilo os 35 anos de existência e o Dia do Engenheiro de Custos de 2013. Na solenidade deste ano, realizada em 15 de maio, no Salão Nobre da Bolsa de Valores do Rio, foram homenageados profissionais que se destacaram por suas ações e expressiva contribuição para um Brasil melhor e foi lançada a primeira edição da “Revista Engenharia de Custos”.

Uma das entidades homenageadas foi o Clube de Engenharia. Francis Bogossian recebeu diploma destacando a importância da entidade para o desenvolvimento nacional. A homenagem reafirma o reconhecimento do papel do Clube de Engenharia em diversas áreas da sociedade.

Os presidentes de CREA também receberam homenagem especial do IBEC. Os presentes foram o presidente do CREA-RJ, Agostinho Guerreiro; o presidente do CREA-ES, Helder Paulo Carnielli; o presidente do CREA-RS, Luiz Alcides Capoani; o presidente do CREA-GO, Gerson de Almeida Taguatinga; o presidente do CREA-AL, Roosevelt Patriota Cota; o presidente do CREA-MS, Jary de Carvalho Castro (representado por seu filho, Farid Castro); o presidente do CREA-MT, Juez Samaniego; o presidente do CREA-DF, Flavio Correia; o presidente do CREA-SC, Carlos Alberto Kita Xavier; e o presidente do CREA-SE, Jorge Roberto Silveira.

O “Engenheiro de Custos do Ano” foi o presidente do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Confea), José Tadeu da Silva. O ministro Aroldo Cedraz, do Tribunal de Contas da União foi escolhido como “Personalidade do Ano”. A homenagem “Destaque do Ano” foi conferida a Liseo Zampronio, vice-almirante da DOCM, a Nilton Miguel Friedrich, da Itaipu Binacional, a Jorge Luiz Macedo Bastos, da ANTT, a Clovis Lascosque, da CODESA e ao deputado Edinho Bez.

O IBEC fez, ainda, homenagem especial às associações de engenheiros e arquitetos do Rio de Janeiro que estiveram presentes no evento: Associação dos Engenheiros Ferroviários (AENFER), Associação Brasileira de Energia Nuclear (ABEN) e Associação de Arquitetos e Engenheiros da Região dos Lagos (ASAERLA).

## Luta histórica pela comunicação livre



Da esq. para a dir. o conselheiro Arnaldo Pires, o presidente do Crea-RJ Agostinho Guerreiro e o presidente do Clube de Engenharia, Francis Bogossian.

Um novo marco regulatório para as comunicações no Brasil. Essa é a proposta da campanha “Para Expressar a Liberdade – Uma nova lei para um novo tempo”. Organizado por entidades e movimentos sociais, a luta é por uma comunicação mais democrática em um país onde menos de dez famílias concentram todas as empresas da área, incluindo jornais, revistas, rádios, TVs e sites. A campanha Para Expressar a Liberdade tem, entre os seus pontos principais, a urgente necessidade de maior diversidade de ideias, a pluralidade dos conteúdos e a garantia de geração de empregos, além do estímulo à transparência e à produção nacional.

No início do ano, o ministro das Comunicações, Paulo Bernardo, declarou que o governo não irá propor uma lei para as comunicações no Brasil. A partir desta declaração, a campanha Para Expressar a Liberdade decidiu elaborar o Projeto de Lei de Iniciativa Popular (PLIP) da Comunicação Social Eletrônica. Para que seja apresentado ao poder Legislativo, a Constituição exige a adesão mínima de 1% da população eleitoral nacional, mediante assinaturas, distribuídas por pelo menos cinco estados. A campanha precisa de mais de um milhão e trezentas mil assinaturas.

O Diretor Técnico do Clube de Engenharia, Marcio Patusco, tem representado a entidade em eventos e reuniões sobre o tema, à frente de um movimento que resultou na inauguração, no dia 15 de maio, de um posto de coleta de assinaturas, na recepção do 21º andar da sede social do Clube, somando esforços com outros postos em todo o país.

Para saber mais sobre o PLIP, visite o site da campanha **Para Expressar a Liberdade:**  
<http://www.paraexpressarliberdade.org.br/>

## Gente

## Mestre Aimone Camardella

Engenheiro civil, nuclear e de Segurança do Trabalho, doutor em Física e professor da Escola Nacional de Engenharia por cerca de quatro décadas, autor de 13 livros, Aimone Camardella tem alma e coração de poeta. Surpreende sempre. E a diversidade de temas abordados em seus livros, confirma: *Desfile de Reflexões, Visão do Cosmo, Viver e Conviver, Educação e Cultura, Cidadania Digital, Ondulações Poéticas, As Razões da Razão, A Segunda Guerra Mundial e a Família Florentini e Engenharia – Aspectos históricos fundamentais*. Neste último título, lançado em 2012, Francis Bogossian, presidente do Clube afirma no prefácio: “A grande paixão do autor pela engenharia já fica evidente nos primeiros parágrafos deste delicioso livro”. Francis conclui seu texto registrando que o livro “finaliza sua interpretação de forma inusitada, mostrando a indispensável presença da engenharia na maior festa popular do mundo”.

*“Branças e pretas, louras, morenas / gingam as cadeiras cheias de bossa, mostram ao mundo suas centenas / de habilidades da gente nossa! / E os animados jovens foliões / dão ao evento um tom delirante / enchem, de noite, os grandes salões, tornam a alegria contagiante.”*

Assim é o professor. Oferece poemas às presenças femininas no Dia Internacional da Mulher, produz artigos para jornais, revistas e sites, participa intensamente das ações e programas de diversas instituições, com destaque para o Clube de Engenharia e, entre outras atividades, é presidente do Instituto Sanmartiniano do Brasil.

São 92 anos de uma história de vida que o faz comemorar diariamente o prazer de conviver e a alegria de participar, e intervir, como poeta, professor e cidadão na construção coletiva de algumas gerações de profissionais que ajudou a formar.





## DTEs em Ação

### Demolições através de implosões: segurança e reciclagem de resíduos

Quando há necessidade de demolição, algumas questões precisam ser avaliadas. Os métodos de segurança estão diretamente relacionados às condições do entorno. Quando, por exemplo, um prédio é cercado por outros edifícios, a forma mais correta de demolição é provocar um colapso sobre sua base, ou seja, implodir. Para falar sobre “Implosão: A demolição do presente, reciclagem de resíduos sólidos” o Clube de Engenharia trouxe, dia 21 de maio, o engenheiro de minas, Manoel Jorge Diniz Dias. Um dos responsáveis pela equipe que implodiu o Palace II, edifício residencial construído no Rio de Janeiro e implodido em fevereiro de 1998, devido a erros estruturais nas vigas de sustentação, Manoel abordou, com destaque, a área de segurança e técnicas de implosão.

De acordo com Manoel Jorge, para demolir um prédio com segurança, a equipe mapeia previamente cada elemento local, os equipamentos e o entorno. A primeira etapa é examinar a estrutura da construção. “Cria-se um vazio com uma implosão de baixo para cima. Uma espoleta com uma determinada carga é ativada através de detonadores, a gravidade faz o resto, de forma controlada. Remove-se a estrutura de sustentação de um edifício em um ponto determinado”, explicou.

Os desafios da implosão do Palace II mereceram destaque. “Uma implosão que demanda cinco dias de preparação foi feita em apenas cinco horas. Todo o conhecimento e experiência da equipe foi colocada à disposição. Para nós estava claro que o prédio estava em colapso iminente. Delimitamos, com a ajuda da Defesa Civil, quarteirões de acordo com a amplitude do risco. Eram 18 prédios no entorno, 14 mil pessoas evacuadas em um curtíssimo espaço de tempo. Foi a maior operação de defesa civil no país.”

O palestrante encerrou o evento, organizado pelas Divisões Técnicas de Exercício Profissional (DEP) e de Meio Ambiente (DEA), explicando os procedimentos de certificação ambiental. “Todo o procedimento que ocorre nessas obras é de acordo com a Certificação LEED, que determina o que pode ser reaproveitado ou não. A decisão sobre o reaproveitamento passa por questões financeiras e pela vocação da estrutura. Há um gerenciamento de resíduos sólidos dentro de todas as certificações”, finalizou.

## As deficiências em drenagem urbana no Rio

Os problemas causados pela chuva e pela falta de infraestrutura já são conhecidos. Além dos prejuízos materiais e dos problemas causados pelos alagamentos e pela falta de um bom sistema de drenagem, há uma questão importante e pouco citada: a segurança viária e rodoviária. As técnicas de escoamento e obras de drenagem visam controlar a energia e o fluxo da água, além de encaminhá-la para a direção correta e segura. Sem esse controle acontecem os alagamentos em vias públicas.

No dia 7 de maio, a Divisão Técnica de Transporte e Logística (DTRL) do Clube de Engenharia realizou a palestra “Drenagem Urbana: fundamentos e um estudo sobre o Rio”, que abordou o assunto. O palestrante foi o engenheiro civil e professor do Instituto Militar de Engenharia (IME), Francisco José d’Almeida Diogo. Segundo Francisco, obras de drenagem urbana diminuem o risco de fenômenos como o da aquaplanagem, por exemplo.

O professor mostrou, inclusive, as consequências de um projeto de drenagem deficiente e com ausência de manutenção. Para o professor, as autoridades brasileiras não têm a verdadeira dimensão dos problemas causados pelas chuvas e frisou a deficiência dos investimentos na área de drenagem no Brasil. “Apenas 13% das verbas destinadas à prevenção de catástrofes relacionadas às

chuvas foram utilizadas. Isso é decorrente da burocracia que exige projetos detalhados, mas não disponibiliza técnicos para os municípios fazerem os projetos”, afirmou.

O sistema de drenagem é o principal meio de escoamento de água da chuva. Sem um bom sistema, as chuvas podem causar sérios danos à população. Alagamentos, enxurradas, aumento da transmissão de doenças e perdas materiais. O levantamento dos dispositivos de drenagem e escoamento das águas pluviais no Rio de Janeiro foi um dos objetivos da palestra. De acordo com o professor, não há planejamento para a área no Rio de Janeiro. De 2010 até hoje a Rio-Águas realizou apenas o levantamento de dados, mas não há projeto e nenhuma obra prevista.



Francisco José d’Almeida Diogo, professor do Instituto Militar de Engenharia (IME).

## Geotecnologias a serviço da sustentabilidade

Com mais recursos para realização de planejamento ambiental, as ações para sustentabilidade são favorecidas. Os dados obtidos através de geotecnologias podem ser usados de diversas formas, desde o mapeamento de uso e ocupação do solo, bacias hidrográficas, distribuição populacional, área verde, controle de desmatamento e diversas questões importantes para o meio ambiente. De acordo com especialistas, o emprego de geotecnologias possibilita a geração, avaliação e gerenciamento de uma quantidade maior e mais qualificada de informações, que são analisadas e empregadas às metodologias necessárias para solução de problemas.

Em 16 de maio, a Divisão Técnica de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS) do Clube de Engenharia promoveu a palestra “Planejamento Ambiental e Utilização de Geotecnologias”, ministrada pelo professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rafael Nunes. Segundo o professor, com a aplicação de geotecnologias voltadas para a gestão ambiental em florestas, por exemplo, tem-se maior controle de áreas desmatadas e das preservadas. “Podemos usar recursos parecidos para controle

de áreas como a Floresta da Tijuca, por exemplo”, explicou o palestrante.

O palestrante explicou o funcionamento de sistemas de geoprocessamento e falou sobre o Sistema de Análise Geo-Ambiental (SAGA). Criado pelo professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Jorge Xavier, o SAGA é um *software* 100% nacional, desenvolvido pela equipe do professor Xavier desde 1983. Para Rafael, Xavier foi um expoente na área e contribuiu muito para o desenvolvimento de tecnologias futuras.

Falando sobre cartografia, geoprocessamento e sistemas de informações geográficas, Rafael demonstrou a importância dessas tecnologias para a sustentabilidade. O geoprocessamento trata a formação geográfica através de cálculos matemáticos que podem ser utilizados de diversas formas para proteção do meio ambiente. Através do geoprocessamento, a análise de bacias hidrográficas, por exemplo, os resultados e dados obtidos têm sido mais detalhados.

Para assistir a palestra completa, os sócios do Clube de Engenharia e o público interessado podem acessar o Portal da Engenharia ([www.clubedeengenharia.org.br](http://www.clubedeengenharia.org.br)).

## H. Gorceix e a escola de Minas de Ouro Preto: histórias que se confundem

A primeira Escola de Minas do Brasil foi fundada por Claude Henri Gorceix em 1876. Gorceix nasceu em 19 de outubro de 1842, em Saint-Denis de Murs, na França. Formou-se em Ciências Físicas e Matemáticas pela Escola Normal Superior de Paris em 1866. Depois, tornou-se professor de Ciências Físicas e Naturais, até quando decidiu trabalhar na Grécia. Chegando ao Brasil, Gorceix realizou um profundo estudo, a pedido do Imperador D. Pedro II, em 1874, e concluiu que Ouro Preto era o local ideal para sede da Escola devido à riqueza geológica da região, o que facilitaria as pesquisas na área. Além de fundador da Escola de Minas e seu primeiro diretor, Gorceix foi professor de Mineralogia, Geologia, Física e Química.

A história da Escola de Minas do Brasil, foi tema de mais um evento da série sobre a história da Geologia do Brasil, realizado pela Divisão Técnica de Recursos Minerais (DRM) do Clube de Engenharia. O professor Eduardo Marques, ex-aluno da Escola de Minas de Ouro Preto, falou sobre a história de Gorceix e seu brilhantismo. Ele explicou que, embora o Imperador investisse em ciência, algumas dificuldades foram enfrentadas, já que uma escola de mineração e geologia não era um tema sensível no Brasil. Eduardo afirmou que havia demanda de pesquisas e exploração de minas, mas o recurso não era aproveitado por falta de tecnologia. Segundo ele, para suprir essa demanda, a Escola de Minas de Ouro Preto foi criada.

### Para contar essa história

O livro *A História da Escola de Minas* foi lançado no Clube de Engenharia, em abril e é uma homenagem de ex-alunos e historiadores ao importante papel da Escola de Minas para a área de engenharia e geologia. O livro registra a história da mais antiga escola de engenharia voltada para a área de mineração no país e sua contribuição para o desenvolvimento nacional. Por ela passaram ilustres brasileiros como Getúlio Vargas, Carlos Chagas e Santos Dumont.



Professores Adilson Costa, José Miranda, Issamu Endo e José Arantes, autores do livro presentes ao evento.

## Conservar o solo: garantia de sustentabilidade



Na mesa de debates, da esq. para a dir., Aluísio Granato, José Leonel Cortez, Marcelo Monteiro e Emerson Langrafe Fernandes.

Na semana em que o país comemorou o Dia Nacional de Conservação do Solo, a Divisão Técnica de Recursos Naturais Renováveis (DRNR) do Clube de Engenharia realizou painel técnico sobre o tema. Com a presença dos engenheiros agrônomos Aluísio Granato e Marcelo Monteiro da Costa e do engenheiro agrícola Emerson Fernandes Alves, o encontro rendeu propostas de futuros eventos para aprofundar, cada vez mais, o debate. Sob diversos ângulos o tema foi abordado a partir da bagagem acumulada por especialistas na área. Aluísio Granato, pesquisador da área de solo e águas em paisagens rurais, falou principalmente sobre erosão. Para o pesquisador, a maior causa da degradação dos solos está associada ao manejo inadequado dos recursos naturais. Destacam-se, entre outros, o monocultivo, o uso indiscriminado de agrotóxicos, a exposição do solo pelo desmatamento. O palestrante apresentou formas de combate à erosão, além de técnicas para melhoria da qualidade do solo e técnicas de revegetação para amenizar erosão em determinadas regiões. Para Aluísio Granato, uma das formas de garantir a redução da erosão é a utilização de coquetéis de plantas com capacidade de fixação de nitrogênio.

O engenheiro agrônomo Marcelo da Costa, assessor técnico do Programa de Desenvolvimento Rural

Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro (Rio Rural), apresentou um panorama sobre conservação de bacias hidrográficas. Marcelo falou ainda sobre o Rio Rural e o desafio de melhorar a qualidade de vida da população rural. “O objetivo é conciliar o aumento da renda do produtor rural com a conservação dos recursos naturais. Trabalhamos com aspectos sociais e econômicos com foco na sustentabilidade”, afirmou. A estratégia de ação é a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento e intervenção. O Programa, vinculado à Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária, envolve diretamente as comunidades residentes no espaço em questão.

O programa Estradas da Produção, desenvolvido pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), órgão vinculado à Secretaria de Estado de Agricultura do Rio de Janeiro, foi apresentado pelo engenheiro agrícola Emerson Fernandes Alves, um dos responsáveis. “Temos feito a sistematização e nivelamento de leito, compactação, construção e limpeza de estruturas de drenagem, bueiros e estradas. Tudo isso está sendo planejado e executado para escoamento da produção, manutenção do solo e melhoria da qualidade de vida no campo”, ressaltou.

### Descontos oferecidos pelo Clube de Engenharia

FACHA (cursos de pós-graduação) • Universidade Estácio de Sá • Universidade Veiga de Almeida • Universidade Federal Fluminense (pós-graduação) • Centro de Estudos Alexandre Vasconcelos (CEAV) • Colégio Mary Poppins • Colégio e Curso Intellectus • Curso Múltiplas Concursos • Faculdade Candido Mendes (UCAM) • Pousada Vale Verde de Teresópolis Ltda • Elza Lentes de Contato • Ótica Cristã Nissi • Ótica Maison de Vue • Ótica Anjos dos Olhos • Fonoclinica Produtos Médicos Ltda. • Clínica Odontológica New Quality • Kerala Clínica de Terapias Alternativas e Reabilitação Física • Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABBR) • Universo Physio Pilates • Estética de A a Z • DC Grill Churrascaria • Restaurante Zanzariba • Crafi park S/C Ltda • Associação dos Engenheiros da Estrada de Ferro Leopoldina • Manoel Crispun Materiais de Construção [www.clubedeengenharia.org.br/descontos.htm](http://www.clubedeengenharia.org.br/descontos.htm)



# O poder público e a engenharia

“A Engenharia é, sem dúvida, uma bela profissão, sentimento proveniente da consciência de seu papel na evolução civilizatória. A palavra mais simples que resulta da simbiose de sua beleza com seu papel é *responsabilidade*. Exemplo marcante é a propalada *aventura* da ida à Lua. Foi, de fato, uma experiência objetiva: o homem sabia que lá chegaria e que de lá voltaria. Promoveu este feito com *responsabilidade*, avaliou seus riscos, preparou-se profissionalmente para alcançá-lo e vitoriou-se por ciência, respeitando as leis naturais – a Física – e a precisão dos cálculos – a Matemática. É daí que surge a beleza da Engenharia, uma profissão arrojada, jamais aventureira, segura pelos conhecimentos da natureza e dos infalíveis números,” afirma, com inquestionável orgulho, o professor Edson Monteiro, membro do Conselho Editorial do Clube de Engenharia.

Lamentavelmente – e parece ser praticamente impossível mudar este cenário – as obras e serviços de engenharia, no caso das intervenções infraestruturais do poder público brasileiro, fazem com que a responsabilidade inerente à engenharia seja sobreposta por outros interesses de caráter político variado. “É por consequência disto – e a sociedade precisa saber – que as tampas de bueiro voam, que os prédios desabam, que depósitos de combustíveis explodem ao lado de residências, que boates incendeiam e que estádios de futebol recém-construídos são interditados”, alerta o professor.

O grave neste processo é a tendência a penalizar a engenharia por conta de tais acontecimentos quando se sabe que os governantes não planejam, tecnicamente falando, e veem nos prazos eleitorais o paradigma de suas decisões.

Para o chefe da Divisão Técnica de Construção do Clube de Engenharia, engenheiro civil Ricardo Khichly, “a boa técnica construtiva, com real planejamento e integração de equipes que atuem de forma rápida e

eficiente acabam ficando em segundo plano quando as obras são usadas como promoção política”. É ridículo, para dizer o mínimo, que a autoridade governamental venha a público afirmar que certo estádio de futebol recém-construído e já interditado “foi feito nas c.”, demonstrando ignorar por completo sua responsabilidade na manutenção do aparelho público, procedimento obrigatório à autoridade municipal.

“A razão da negligência no Brasil é ambiência viciada de erros, de conduta reprovável de muitas autoridades, e a Engenharia nacional, apesar de ser atividade eminentemente técnica, muitas vezes se contamina no meio desse ambiente desolador e se desqualifica nos espetáculos de desastres quase que previamente anunciados”, explica Ricardo Khichly.

Ainda que a Engenharia traga na modernidade brasileira lapsos de má formação – outra consequência dos desgovernos que sucatearam a infraestrutura urbana, por exemplo –, é criminoso deixar de respeitar um segmento da sociedade que foi capaz de produzir uma “Itaipu”, uma “Ponte Rio-Niterói”, a pujança de uma “Petrobras” e de uma “Embraer”. Todos esses eventos, independentemente do orgulho nacional que despertam, obedeceram a um planejamento técnico, a projetos de concepção básica, estudos de viabilidades de caráter social e projetos executivos. Terão sido levados em conta tais atributos indispensáveis à responsável engenharia nas decisões da “linha 4 do metrô do Rio”, da “construção lúdica dos piscinões do Rio”? Afora os desenhos impressionantes expostos pela mídia, quais projetos executivos ligados a tais obras compuseram as especificações das licitações? Onde a concretização da responsabilidade dos engenheiros? Para o engenheiro civil Antonio Eulálio, conselheiro do CREA-RJ, “o gerenciamento de grandes obras é cargo

Foto: Tânia Régol/Agência Brasil



Depósitos de combustíveis explodem ao lado de residências, no município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro.

que exige engenheiro experiente e é comum que isso não esteja acontecendo. É preciso que o poder público traga de volta os engenheiros seniores”.

Enfim, a qualidade dos produtos da engenharia fica discutível por decorrência de falhas da governança constituída. O programa “Minha Casa, Minha Vida” que abrigaria os remanescentes do colapso do Morro do Bumba, em Niterói, não dispôs de tempo (!) para avaliação das condições do solo do terreno, tudo foi construído como um castelo erguido na praia, ou melhor, na areia da praia. Resultado: vergonha, demolições, nova construção, dinheiro jogado fora e desesperança das vítimas.

“A Engenharia brasileira não pode ter sua qualidade colocada na balança como um espécime desnutrido em sua massa cinzenta e em sua ética profissional. É forçoso reagir dizendo à população a verdade. A megalomania decorrente de interesses difusos acobertados por imagens sedutoras não pode sobrepujar o conhecimento de uma massa expressiva de profissionais competentes que se esforçam por tentar garantir a qualidade de vida das cidades brasileiras”, conclui Edson Monteiro.



## Clube de Engenharia

Fundado em 24 de dezembro de 1880

Edifício Edison Passos - Av. Rio Branco, 124  
CEP 20040-001 - Rio de Janeiro  
Tel.: (21) 2178-9200 Fax: (21) 2178-9237

[atendimento@clubedeengenharia.org.br](mailto:atendimento@clubedeengenharia.org.br)

[www.clubedeengenharia.org.br](http://www.clubedeengenharia.org.br)

**Impresso Especial**

99122527447  
ACT/DR/RJ  
CLUBE DE ENGENHARIA

...CORREIOS...

