



# JORNAL DO Clube de Engenharia



ANO XLVI • Nº 507 • Rio de Janeiro • Maio de 2011

## Nelson Jobim apresenta Estratégia Nacional de Defesa



Fernando Alvim

O ministro de estado da Defesa, Nelson Jobim, acompanhado pelo Almirante Júlio Soares Moura Neto, Comandante da Marinha, pelo General Enzo Martins Peri, Comandante do Exército e pelo Major-Brigadeiro Luiz Carlos Terciotti, que representou o Tenente-Brigadeiro Juniti Saito, Comandante da Aeronáutica, apresentou ao Conselho Diretor do Clube de Engenharia e à imprensa presente a Estratégia Nacional de Defesa. **Página 7**



## X Congresso Brasileiro de Defesa do Meio Ambiente

Quando a palavra “ecologia” ainda não fazia parte do léxico do nosso cotidiano, antes da Conferência da ONU sobre Meio Ambiente – a Rio 92 –, o Clube de Engenharia teve a ousadia de promover o I Congresso Brasileiro de Defesa do Meio Ambiente. Em 2011, coloca-se para o Clube e seus parceiros o desafio de realizar o X CBDMA e fazê-lo o melhor de todos. O planeta certamente agradecerá a iniciativa, que acontecerá no mês de outubro e terá como tema “Cidades: qualidade de vida e justiça social.” **Página 12**

## Linha 4 do metrô em debate

Em ritmo acelerado avançam tanto as obras da nova Linha 4 do metrô quanto os protestos das associações de moradores e entidades da sociedade que exigem mudanças no trajeto. **Página 5**

Thomas Leaud



## Ingerência Internacional

No início de abril a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) da Organização dos Estados Americanos (OEA) solicitou oficialmente ao governo brasileiro a suspensão imediata do processo de licenciamento e construção de Belo Monte. A atitude provocou perplexidade e indignação em setores da economia e da política nacional. Depois de mais de 20 anos de polêmica, as obras para a construção da terceira maior usina do mundo em capacidade instalada já começaram no Rio Xingú, no Pará. **Páginas 2 e 3**



# Disponibilidade de hidreletricidade

O Clube de Engenharia nos seus 130 anos de vida priorizou o desenvolvimento do país e, como consequência, a busca da autonomia em tecnologia e engenharia. Sem significar o conceito de autonomia o isolamento do país, mas sem dúvida a preservação, passo a passo, de soberania permanente e crescente.

O Clube assistiu e apoiou com entusiasmo, a partir da sétima década de sua existência, isto é, nos anos 50 do século passado, a estratégia elaborada por uma geração de engenheiros do setor elétrico que constatarem as disponibilidades e a vocação hidrelétrica do país.

A partir da última década do século XX, os caminhos dessa estratégia começaram a ser deturpados. Passamos a viver num cenário que tenderia para o desprezo e abandono das vantagens hídricas do Brasil, que possibilitaram um invejável armazenamento de energia limpa em reservatórios de acumulação plurianual a partir, sobretudo, de 1960.

Se as disponibilidades hidrelétricas adicionais, ao longo de todo o século XXI, fossem escassas, aí sim seria justificável a angústia energética tão presente na maioria dos outros países. O Brasil possui fartas reservas de energia hidrelétrica na região amazônica ainda a serem desenvolvidas, o que contribuirá para manter limpa a nossa matriz energética.

As reservas hidrelétricas são abundantes na região amazônica e são as melhores opções de energia limpa de que dispomos. A opção por usinas a fio d'água, que exigem reservatórios muito menores e as compensações ambientais e sociais permitiram que os aproveitamentos hidrelétricos atendessem plenamente as necessidades das populações ribeirinhas incluindo os grupos indígenas assentados próximos às áreas atingidas.

A responsabilidade de manter a floresta Amazônica e ao mesmo tempo trazer desenvolvimento para a população desta vasta região é nossa, brasileira. É com grande esforço tecnológico e de engenharia ambiental que fazemos todas as compensações ecológicas e sociais nas construções de hidrelétricas de porte.

Enquanto na Europa emigrantes são perseguidos e expulsos e nos EUA as populações indígenas foram dizimadas, o Brasil atual cuida de suas populações indígenas conforme determina nossa Constituição. Daí, não há razão para pareceres intervencionistas como o que emitiu recentemente a OEA (Organização dos Estados Americanos) sobre a construção de Belo Monte.

Temos acompanhado, com preocupação, as campanhas internacionais por manter intocada a nossa Amazônia. Nós brasileiros, temos consciência da necessidade de cuidar da floresta, da biodiversidade, dos vastos recursos hídricos e da população indígena. Não abriremos mão, no entanto, de garantir o desenvolvimento sustentável da região amazônica em benefício de todo o povo brasileiro.

Temos recebido pressões de governos de países desenvolvidos a respeito da Amazônia e, eventualmente, de celebridades internacionais que de forma arrogante vem nos dizer quais caminhos tomar, esquecendo que seus países são os maiores emissores de gases do efeito estufa.

A postura da sociedade brasileira é clara: não abriremos mão da construção de Belo Monte e das usinas do rio Madeira.

## A Diretoria

## Carta do leitor

Em primeiro lugar quero parabenizar o Clube pela modernização introduzida no Jornal, agora impresso num papel melhor e com o uso de cores, que o torna muito mais atraente. Parabéns pelas matérias que nele são divulgadas, sempre de grande interesse para diversos setores da engenharia. Apenas como sugestão eu pediria que o Clube procurasse abordar um setor da engenharia em que eu trabalhei, mas hoje estou aposentado: os portos brasileiros. Este setor creio que está precisando ter mais atenção do governo e o Clube poderá talvez despertar este interesse e discutir soluções.

Um abraço

Léo Fabiano Baur Reis (sócio remido).

**Participe! Mande, por carta ou e-mail, sua opinião e sugestões sobre temas em pauta no jornal.**  
[imprensa@clubedeengenharia.org.br](mailto:imprensa@clubedeengenharia.org.br)



**Clube de Engenharia**  
Fundado em 24 de dezembro de 1880

**Presidente**  
Francis Bogossian  
**1º vice-presidente**  
Manoel Lapa e Silva  
**2º vice-presidente**  
Fernando Leite Siqueira

**Diretores de Atividades Institucionais**  
Manoel Lapa e Silva  
Fernando Leite Siqueira  
Luiz Edmundo Horta Barbosa da Costa Leite  
José Stelberto Porto Soares  
Júlio Niskier

**Diretores de Atividades Financeiras**  
Luiz Carneiro de Oliveira  
Manoel Lapa e Silva  
Ricardo Rauen Ferreira

**Diretores de Atividades Patrimoniais**  
Luiz Edmundo Horta Barbosa da Costa Leite  
Jaques Sherique  
Luiz Carneiro de Oliveira

**Diretores de Atividades Administrativas**  
Virginia Maria Salerno Soares  
Jorge Antônio da Silva

**Diretores de Atividades Técnicas**  
Abílio Borges  
Paulo Cesar Smith Metri  
Virginia Maria Salerno Soares

**Diretores de Atividades Culturais e Cívicas**  
Paulo Cesar Smith Metri  
Jorge Antônio da Silva  
Ricardo Rauen Ferreira

**Diretores de Atividades Sociais**  
Jaques Sherique  
Jorge Antônio da Silva

**Diretores de Atividades da Sede Campestre**  
José Stelberto Porto Soares  
Jorge Antônio da Silva

**CONSELHO FISCAL**  
*Efetivos*

Carlos Prestes Cardoso  
Danton Voltaire Pereira de Souza  
Arnaldo Dias Cardoso Pires

*Suplentes*  
Jorge Nisenbaum  
Antonio Elisimar Belchior Aguiar

**CONSELHO EDITORIAL**  
*Efetivos*

Edson Monteiro  
João Fernando Guimarães Tourinho  
Paulo de Oliveira Lima Filho  
Ronaldo Goytacaz Cavalheiro  
Sérgio Antônio Torres Vieira  
William Paulo Maciel

*Suplentes*  
Carlos Antonio Rodrigues Ferreira  
Maria Helena Diniz do Rego Monteiro Gonçalves  
Newton Tadachi Takashina  
Sérgio Augusto de Moraes

**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](mailto:atendimento@clubedeengenharia.org.br)  
[www.clubedeengenharia.org.br](http://www.clubedeengenharia.org.br)

**SEDE CAMPESTRE**

Estrada da Ilha, 241 – Ilha de Guaratiba  
Telefax: 2410-7099

**Editora e jornalista responsável**  
Tania Coelho – Reg. Prof. 16.903

**Redação:** Rodrigo Mariano

**Colaboração:** Márcia Ony

**Revisão:** Rita Luppi

**Editoração:** Stefano Figalo/ Espalhafato Comunicação  
**Impressão:** Folha Dirigida

# Energia em debate para um país em desenvolvimento

Pressão internacional ligada a grupos indígenas e ambientalistas ameaçam a construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte e a exploração elétrica do rio Xingu



Santafé Ideias

Belo Monte terá uma área inundada total de 516 quilômetros quadrados. Desse espaço, 228 quilômetros quadrados já são ocupados pelo rio Xingu.

Foi no início da década de 1970 que o potencial energético da bacia do Xingu começou a ser estudado. A ideia era construir usinas naquela região, incluindo Belo Monte. A oposição de ambientalistas e líderes indígenas fez com que o projeto só voltasse a público em 1994, prevendo a redução de 60% da área inundada, preservando as terras ocupadas pelos índios e reduzindo o impacto ambiental. O Ibama concedeu a licença prévia para a construção da usina em fevereiro de 2010. Depois de mais de 20 anos de polêmica, as obras para a construção da terceira maior usina do mundo em capacidade instalada já começaram no rio Xingu, no Pará.

De um lado, ambientalistas, representantes de igrejas e de povos indígenas e ribeirinhos, entre outros estudiosos e especialistas, continuam se opondo ao projeto. Do outro, segmentos que apostam em um crescimento de 5% ao ano de seu produto interno bruto (PIB) em um país que vai precisar de uma grande oferta de energia para alcançar essa marca. Segundo Maurício Tolmasquim, presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), “Belo Monte é fundamental não só para o crescimento econômico, mas para a diminuição das desigualdades que persistem

no país. Serão 18 milhões de residências atendidas por uma usina que não será só uma fábrica de energia, mas também vetor de desenvolvimento regional”.

Entre os mais fortes argumentos apresentados pelos grupos contrários à instalação de Belo Monte estão o impacto ambiental e a questão indígena. Para gerar energia como Belo Monte – que segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), abastecerá com folga toda a região Norte, Nordeste e Centro-Oeste – seria necessário o uso de usinas térmicas que jogariam no ar dezenas de milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> por ano. Além disso, segundo João Pimentel, diretor de relações institucionais da Norte Energia, empresa responsável pela construção de Belo Monte, a área impactada é pequena se comparada ao espaço que o rio já ocupa hoje: “Belo Monte terá uma área inundada total de 516 quilômetros quadrados. Desse espaço, 228 quilômetros quadrados já são ocupados pelo rio Xingu. Haverá, ainda, áreas de preservação de 280 mil hectares, somando um total de 1,6 milhão de hectares em um bloco contínuo de preservação”.

Pimentel esclarece, ainda, que “na área de influência da usina existem 12 etnias em 28 terras indígenas. Nenhuma dessas terras será alagada. Nesse

exato momento, estamos apoiando um grupo de antropólogos coordenados pela FUNAI que faz as últimas checagens no que diz respeito à opinião dessas comunidades em relação ao empreendimento”.

## Pressão internacional

No início de abril a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) da Organização dos Estados Americanos (OEA) solicitou oficialmente ao governo brasileiro a suspensão imediata do processo de licenciamento e construção de Belo Monte. Entre as exigências da OEA estão a realização de processos de consulta com cada uma das comunidades indígenas afetadas, o acesso das comunidades a um estudo de impacto social e ambiental traduzido para os seus respectivos idiomas, a adoção de medidas vigorosas e abrangentes para proteger a integridade dos povos indígenas isolados na bacia do Xingu e medidas para prevenir a disseminação de doenças entre as comunidades afetadas pela obra.

O governo respondeu à intimação com um documento de 55 páginas, 19 anexos, além de resoluções, decretos e pareceres técnicos. O posicionamento da OEA foi uma surpresa, uma vez que todas as ações exigidas já foram implementadas, estão em execução ou já constam nos planos.

Após o ultimato da OEA, a Norte Energia divulgou nota alegando que os povos indígenas da região do Xingu tiveram amplo acesso ao projeto da usina e que mais de 40 reuniões foram realizadas com aldeias da Volta Grande do Xingu, garantindo o livre arbítrio dos povos indígenas e preservando direitos fundamentais, proteção e qualidade de vida.

Para Tolmasquim, a intimação da OEA foi uma surpresa. “Eles praticamente não tinham informações sobre o projeto. Agora é que estão sendo encaminhados os esclarecimentos”. O presidente da EPE afirma, ainda, que os impactos positivos são muito maiores que os negativos. Segundo ele, uma série de benefícios chegarão à população daquela região, tais como o tratamento da água e do esgoto, a entrega de casas de alvenaria a famílias inteiras que moram em palafitas, a capacitação no extrativismo e incentivo à pesca sustentável, restauração de áreas naturais degradadas. “Uma hidrelétrica como Belo Monte é um patrimônio que qualquer país gostaria de ter. Não é razoável deixar de explorar o enorme potencial hidrelétrico em prol do nosso povo. Temos apenas que tomar todos os cuidados possíveis para que outro grande patrimônio nacional, a floresta amazônica, seja preservada. São duas coisas que não são incompatíveis. Basta que criemos bons projetos que se adequem à realidade das regiões impactadas. Temos engenharia de qualidade no país capaz de fazer isso.”

# Problema de explosões exige soluções de engenharia

Documentadas há cerca de uma década, as explosões de tampas das câmaras subterrâneas seguem sem solução que garanta maior segurança à população

Assustado com a violência, o Rio foi testemunha, no primeiro dia de abril, de mais uma explosão de câmara subterrânea da Light em Copacabana. Com cerca de duas toneladas sua tampa foi arremessada por quatro metros e caiu em cima de um taxi que passava na esquina da rua Bolívar com a movimentada avenida Nossa Senhora de Copacabana, esmagando o veículo. A explosão abriu uma cratera no asfalto e arremessou pedaços de concreto que feriram cinco pessoas, três delas com queimaduras no tórax.

“O fim das explosões de bueiros (CTs) exige uma solução de engenharia”, afirmou Estellito Rangel Júnior, especialista em atmosferas explosivas e representante do Brasil na International Electrotechnical Commission (IEC). Organizada pela Divisão Técnica de Segurança (DSG) em parceria com a Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança (SOBES-Rio) e o Centro Brasileiro de Estudos de Riscos e Tecnologia de Incêndio (CBERTI), a palestra apresentada por Estellito Rangel representou, mais que um diagnóstico, um verdadeiro alerta do Clube de Engenharia para a sociedade brasileira.

## 10 anos de dúvidas

O episódio de abril representa mais um capítulo em um longo histórico de acidentes semelhantes. Já em maio de 2000, uma tampa arremessada em Botafogo entrou pelo para-brisa de um carro e só parou no banco traseiro. Apenas 15 dias após esse evento, nova explosão no mesmo bairro levantou três tampas de uma caixa. Uma mulher que passava sofreu queimaduras de segundo grau nas pernas, mãos e rosto. De lá para cá foram cerca de 30 explosões em uma área que vai do Leblon à Saúde, englobando toda a Zona Sul e Centro do Rio, coração financeiro e empresarial da cidade.

Ao longo dos anos, nenhuma explicação plausível foi dada para os eventos, embora investigações tenham sido declaradas abertas sempre que ocorreram. Segundo Estellito, para solucionar o problema, é preciso primeiro identificar as causas e, só então, traçar um plano de ação. Em entrevista no início do ano passado, o presidente da Light, Jerson

Kellman, levantou a possibilidade de uma ligação com vazamentos dos dutos de gás da CEG. As medições da CEG – exigidas e acompanhadas pela Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico

Ricardo Mello/ Agência O Globo



Ao longo dos anos, nenhuma explicação plausível foi dada para as explosões

co do Estado do Rio de Janeiro (Agensera) – nos locais, no entanto, deram resultado negativo para vazamento em sua rede recém restaurada com nova tubulação especial.

A mudança dos transformadores dos postes para câmaras subterrâneas foi uma decisão estética que implica em cuidados especiais. De acordo com nota publicada pela Light, há um esforço na tentativa de identificar pontos sensíveis na rede de distribuição e a intensificação das vistorias das câmaras localizadas nessas áreas a cada 30 dias. Segundo Estellito, isso não é suficiente. “Não se sabe qual é a definição da Light para o que é uma área mais sensível, nem o que é inspecionado. É necessário identificar as causas mais relevantes e priorizar ações para eliminá-las. O evento pode ser muito rápido. Desde a formação de fumaça até a explosão, é muito pouco tempo. Inspeções a cada 30 dias podem não prevenir as explosões.”

## O caso americano

Por volta de 2002, Nova York passou a sofrer com explosões similares às que ocorrem no Brasil. Pressionada pelo poder público, a empresa fornecedora passou a financiar estudos para criar um projeto que pudesse solucionar o problema. De acordo com os resultados desses estudos, 85% dos eventos tiveram como causa a falha no isolamento dos cabos ocorridas em 97% dos casos em cabos de baixa tensão. Estava identificado o ponto fraco da rede.

A organização e a catalogação dos eventos ajudou muito na resolução do problema. Com base em um banco de dados completo com o registro das ocorrências de 1996 a 2006, foi possível mapear toda a rede subterrânea e identificar em que pontos problemas poderiam vir a acontecer, criando um programa de prevenção eficiente com base no estabelecimento de critérios a serem aplicados nas inspeções.

Outro estudo realizado nos próprios cabos descobriu que quando expostos ao calor, os cabos se decompõem e as capas de proteção começam a derreter, liberando grande quantidade de hidrogênio. Derretida a proteção, o cobre dos fios se tocam e geram a centelha que, somada aos gases liberados em ambiente com pouco oxigênio, resultam na explosão.

## O que esperar do futuro

Enquanto a situação no subterrâneo segue sem solução, vindo à tona somente após as explosões, a Light investiga em outras áreas que nada têm a ver com as explosões como, por exemplo, o investimento de R\$ 525 milhões, em 2010, para a troca de cabos aéreos, obras nas Zonas Norte e Oeste e R\$ 65 milhões para a pesquisa e desenvolvimento de uma rede *smart grid*.

Em 2010, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), multou a Light em 9,544 milhões por diversas irregularidades. Segundo o texto apresentado pela agência reguladora, várias redes subterrâneas operam “no limite de sua capacidade, devido a uma filosofia de excesso de confiança na operação em regime de contingência”, causando sobrecarga em circuitos e transformadores. De acordo com o mesmo documento, “não há na concessionária uma gestão do controle da carga por Unidade Transformadora com fins de se prever uma situação de sobrecarga”.

Em abril, a Aneel voltou a cobrar um posicionamento da Light. Em nota, a agência comunicou a abertura de investigações e fiscalizações em sistema sigiloso para “não atrapalhar o andamento dos trabalhos”. Além disso, a Aneel informou que acompanha o problema desde as primeiras explosões.

# Linha 4 em perspectiva: questão de bom senso



Fernando Alvim

Clube reúne todos os envolvidos na extensão do metrô em busca de informações e esclarecimentos

As obras da nova Linha 4 do metrô seguem avançando em ritmo acelerado. Já foram perfurados 800 metros de túnel – entre galeria principal e túnel de serviço – em um trabalho diário que chega a 7,5 metros por dia. Associações de moradores e entidades da sociedade protestam e exigem mudanças no trajeto. Buscando firmar posição sobre o assunto e possibilitar o diálogo franco e democrático entre os envolvidos, o Clube de Engenharia promoveu, em 29 de março e 18 de abril duas mesas redondas para debater o assunto.

No primeiro evento, uma iniciativa das divisões técnicas de Construção (DCO), Estruturas (DES), Urbanismo e Planejamento Regional (DUR) e Transporte e Logística (DTRL), líderes comunitários e representantes de associações de moradores lotaram o auditório do 22º andar durante a apresentação de Bento Lima, diretor de engenharia da Rio Trilhos. No segundo evento, que contou com a presença de Júlio Lopes, secretário de estado de Transportes do Rio de Janeiro, Miguel Bahury, ex-secretário municipal de Transportes, ex-presidente do Metrô-Rio e da CET-Rio e conselheiro do Clube, Ricardo Lafayette, representante das associações de moradores que assinam o manifesto “O Metrô que o Rio precisa” e o conselheiro Cláudio Nóbrega, houve nova lotação, dessa vez no grande auditório do 25º andar.

Os debates realizados pelo Clube de Engenharia tiveram êxito naquilo que buscavam: o estabelecimento de um espaço aberto para o diálogo na

tuição no debate. “A relevância da expansão do metrô não permite que essa casa deixe de se colocar à disposição para a busca da viabilização de um entendimento sobre as obras que contemplem não apenas os compromissos assumidos pelo Estado junto aos Jogos Olímpicos, mas também os interesses dos cidadãos cariocas e fluminenses, igualmente importantes”, declarou. Esta é, sem dúvida, concordam todos, uma questão central.

## Uma obra, muitos projetos

Boa parte da oposição das associações de moradores da Zona Sul e Barra da Tijuca é resultado das alterações que o traçado da Linha 4 sofreu ao longo dos últimos anos. Em 1997, os estudos da extensão do metrô e posterior licitação tinham em seu projeto uma linha que ligaria o Jardim Oceânico, na Barra, até o Jôquei Clube, na Lagoa. Um túnel sob o Maciço da Tijuca faria a ligação da nova linha até a Tijuca, na estação Saens Peña. Já em 1998, a nova versão ligaria a Linha 4 à Linha 1 por meio da estação São João, entre Botafogo e Arco Verde. A passagem subiria para o equivalente a R\$ 7,40. Após a licitação, o contrato ficou adormecido por 12 anos e com a expansão da Linha 1 em direção à Zona Sul, o projeto precisou de nova atualização. Um termo aditivo de fevereiro de 2010, somado às exigências da demanda olímpica – uma ligação entre a rede hoteleira de Copacabana e Ipanema com os jogos, na Barra – foram responsáveis pelo traçado atual, que

busca de entendimento e confluência de ideias. “As intervenções das associações de moradores, do Clube de Engenharia e de quem quer que seja são muito bem vindas. Queremos deixar um legado para a cidade e instaurar uma nova fase na administração pública no estado, que pense estrategicamente, a longo prazo, independente de tempo de mandato”, declarou Julio Lopes, secretário de estado de Transportes.

Francis Bogossian, presidente do Clube, evidenciou o papel da insti-

liga a estação General Osório à Barra, passando pela Gávea e São Conrado.

Com a última modificação, cerca de 40% da nova linha – da Gávea até General Osório – não têm projeto básico, licença ambiental ou estudo conceitual. O resultado é um projeto executivo que avança apenas alguns metros à frente da obra. Para que a nova linha seja entregue a tempo, a Faculdade Getúlio Vargas (FGV) foi contratada pelo governo para coordenar a elaboração dos estudos e projetos, além de oferecer assessoria técnica, jurídica e de transportes.

## Reivindicações e temores

O movimento “O Metrô Linha 4 que o Rio precisa”, composto por dezenas de associações de moradores, em sua maioria da Barra da Tijuca e Zona Sul, entregou um documento ao governo do Rio propondo, entre outros pontos, um traçado alternativo – partindo da Gávea, via Jardim Botânico, Humaitá, Laranjeiras até a estação Carioca e a construção da estação Gávea em dois níveis, como é a estação Estácio. Além do traçado, a maior preocupação exposta pelas associações de moradores é com uma possível superlotação, resultado da alta demanda de passageiros que irão da Zona Oeste ao centro da cidade.

Ricardo Lafayette, representante das associações de moradores expôs o descontentamento da população com o desperdício. “O projeto original da Linha 2 previa que ela chegasse até a Carioca, incluindo uma estação na Cruz Vermelha. Embaixo da estação Carioca, um trecho dessa linha já está construído, esperando os trens vindos da Pavuna, que nunca chegaram. Um trecho entre Estácio e São Cristóvão também foi abandonado.” Somado a isso, a plataforma inferior da estação Estácio acaba de ser abandonada graças ao novo sistema que colocou em uma mesma linha os trens das Linha 1 e 2. A nova integração entre linhas representou, segundo especialistas, um desperdício de R\$ 1 bilhão de reais e impossibilitou a extensão da Linha 2 até a Praça XV, que ligaria o metrô às barcas.

Para o ex-secretário de Transportes do município do Rio e conselheiro do Clube, Miguel Bahury, os abandonos são o reflexo de uma ausência histórica de investimentos no setor de transportes no estado. “Em 1980, os investimentos federais no transporte ferroviário do Rio eram de US\$ 245 milhões. Em 1992, já havia caído para US\$ 80 milhões e, depois disso, ficou 20 anos sem receber um tostão,” alertou. “É preciso terminar a ligação Estácio – Carioca, que já está praticamente pronta. Penso, ainda, que o traçado original que previa a ligação da Barra à Carioca via Humaitá e Jardim Botânico deveria ser retomada sem prejuízo da Linha 4 hoje em construção. Ambas deveriam ser construídas.”

## Segurança Internacional: Perspectivas Brasileiras



Organizada pelo ministro Nelson Jobim, Sergio W. Etchegoyen e João Paulo Alsina e editada pela FGV Editora, a obra é resultado de um ciclo de seminários patrocinados pelo Ministério da Defesa em parceria com instituições públicas e privadas de excelência. Ao longo de dezenas de artigos,

o atual papel do país no mundo é observado a partir das relações de segurança no sistema internacional.

Temas de grande interesse, tais como a relação entre a defesa e a força diplomática e o futuro das operações de paz das Nações Unidas, são abordados por um grupo de autores altamente qualificados que apresentam o que há de melhor na sociedade brasileira em termos de reflexões sobre segurança internacional.

Pensado para servir de subsídio para a formulação de políticas públicas no campo da defesa nacional, o livro tem como público alvo estudantes e professores de graduação e pós-graduação em relações internacionais, além da sociedade em geral, que vive o momento em que o Brasil assume um novo papel no cenário internacional.

## Aula Magna para alunos da UNESA

Cerca de 700 alunos dos cursos de engenharia da Universidade Estácio de Sá (UNESA) lotaram o auditório do 25º andar, dia 30 de março, para assistir à Aula Magna do presidente do Clube de Engenharia, Francis Bogossian. Nas duas aulas ministradas para alunos da UNESA no mês de março, Francis falou da sua trajetória pela academia, pela vida empresarial e destacou a importância da participação dos estudantes em entidades de classe. O professor Harvey Cosenza, que representou a reitoria no evento, lembrou das dificuldades enfrentadas por alunos e professores de engenharia no país. “É preciso persistir. A quantidade de alunos que desistem do curso no segundo ou terceiro período é um absurdo e isso se reflete no mercado. Há tempos a Estácio quer oferecer um curso de engenharia naval, mas não encontramos professores para formar o quadro docente”, alertou.

## A integração do continente por um sistema de transporte racional

O Brasil possui cerca de oito mil quilômetros de costa litorânea. Trata-se de um enorme potencial para a cabotagem – a navegação realizada entre portos do país pelo litoral e vias fluviais – que é hoje desperdiçado graças à manutenção de uma matriz de transporte retrógrada e desbalanceada com foco prioritário nas rodovias. Esse foi o tema especial da exposição do engenheiro Paulo Augusto Vivacqua, presidente da Academia Nacional de Engenharia (ANE) em reunião do Conselho Diretor do Clube de Engenharia.

Em escala global, o efeito das políticas de transporte é uma redução do custo e do tempo de transporte que se reflete em um crescimento do comércio na mesma proporção. No Brasil, isso não aconteceu. Nosso custo médio interno de transporte tem se mantido o dobro das outras grandes nações integradas como Canadá, China, Rússia e USA. Trata-se de pelo menos 1% de crescimento extraído do PIB do país todo ano, cerca de 21 bilhões de dólares que deixamos de crescer. Esse foi o alerta apresentado por Vivacqua aos conselheiros.

De acordo com Vivacqua, não falta conhecimento e entendimento sobre o assunto. “O problema não é de engenharia, mas político. Existe uma vontade política eficaz, permanente e operosa no sentido de manter a matriz atual. Se queremos modificar esse cenário, precisamos criar uma outra vontade política a serviço do país, democrática, ética e racional. É preciso costurar interesses empresariais e políticos em um movimento concêntrico que tenha força suficiente para modificar o que está aí”, declarou o presidente da ANE,

### ACIDENTES NATURAIS

## Mantendo vivo o debate

Cientes da importância de não deixar cair no esquecimento a catástrofe que se abateu sobre a região serrana em janeiro, as entidades de engenharia voltam a se debruçar sobre o assunto, dessa vez com a participação de estudantes universitários.

O ciclo de encontros “Reflexões da Engenharia – Desastres Climáticos: Lições e Soluções”, realizado pela Academia Nacional de Engenharia (ANE), reuniu, no dia 22 de março, na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), nomes como o professor Alberto Sayão, do Centro Técnico Científico da PUC-Rio, Francis Bogossian, presidente do Clube de Engenharia, Paulo Vivacqua, presidente acadêmico da ANE, Djenane Pamplona, vice-



Engenheiro Paulo Augusto Vivacqua, presidente da Academia Nacional de Engenharia (ANE)

que defende a união de prefeitos e federações comerciais e industriais das cidades costeiras em uma mesa de integração ampla e de uma agenda política consistente que tenha força para pressionar o congresso de forma articulada e transparente.

A ligação das cidades portuárias – portas de entrada e saída do país – com o continente interno por meio de ferrovias, além de diminuir os custos de transporte para os produtores nacionais, também poderia resultar na interiorização da população. As pessoas migrariam para o desenvolvimento de novas cidades em um interior cheio de potencialidades ainda inexploradas.

Francis Bogossian, presidente do Clube de Engenharia, apresentou a proposta da criação de um grupo de integração de portos e cidades costeiras encabeçado pelo Clube, a Academia Nacional de Engenharia e a Associação Comercial, prontamente aprovada pelo conselho.

presidente para assuntos nacionais da ANE e José Luiz Alquéres, ex-presidente da Light e Eletrobrás, para um debate técnico sobre possíveis ações de prevenção e resposta a acidentes em encostas e enchentes.

Durante o encontro, Francis destacou a importância de se criar um órgão estadual ou federal para ajudar os municípios nas ações de prevenção e resposta aos deslizamentos de terra. Os professores Alberto Sayão e Paulo Vivacqua se dirigiram diretamente aos estudantes e destacaram a importância dos profissionais de engenharia lutarem pela reconquista do espaço que lhes é de direito. “Os cargos técnicos não podem ser ocupados pela relevância política apenas”, declarou Sayão.

# “Estamos tratando da defesa de riquezas: energia, alimento e água”

Fotos: Fernando Alvim



Para a palestra no ministro Nelson Jobim, o Conselho Diretor recebeu militares, imprensa e membros da Diretoria do Clube

O Clube de Engenharia recebeu, no dia 25 de abril, na reunião do Conselho Diretor, o ministro de estado da Defesa, Nelson Jobim, acompanhado pelo Almirante Júlio Soares Moura Neto, Comandante da Marinha, pelo General Enzo Martins Peri, Comandante do Exército e pelo Major-Brigadeiro Luiz Carlos Terciotti, que representou o Tenente-Brigadeiro Juniti Saito, Comandante da Aeronáutica. O ministro apresentou aos conselheiros, oficiais das Forças Armadas e à imprensa presente a Estratégia Nacional de Defesa e falou da evolução da área nos últimos anos.

A baixa prioridade às políticas de defesa e os desafios enfrentados no início do governo Lula na área – como a falta de quadros civis capacitados para a direção dos assuntos de defesa, a baixa capacidade de direcionar e integrar as políticas setoriais das três Forças e a baixa adesão das lideranças militares ao novo formato institucional da direção da defesa, entre outros –, foram expostos e comparados com os avanços evidentes do setor, desde as reformas de 2004 e 2010.

De acordo com o ministro, a agenda internacional de defesa está hoje à altura do novo pata-

mar ao qual o presidente Lula alçou a política externa brasileira. “Temos hoje diversas possibilidades do incremento do relacionamento militar com nações que antes nem imaginávamos, não só para construir pontes, mas também para desarmar iniciativas que poderiam ser nocivas aos interesses nacionais e a nossa soberania”, explicou o ministro, citando a tentativa de construir o conceito de “Bacia do Atlântico”.

No âmbito interno, Jobim comentou a importância das Forças Armadas no suporte às forças de segurança pública. “Graças às reformas de 2004 e 2010, as Forças Armadas têm poder de polícia que viabiliza, inclusive, a sua participação em ações como as que ocorreram no Rio de Janeiro em relação, por exemplo, ao Complexo do Alemão e o Complexo da Penha. Os militares brasileiros estão aí para servir às necessidades brasileiras, sejam elas internas ou externas”, afirmou.

## Defesa como ferramenta estratégica

Nelson Jobim foi enfático sobre a importância de se manter o patamar ao qual a defesa nacional foi alçada nos últimos anos e da necessidade de uma

política de comedimento e de absoluta moderação, sem impor condições de um país, mas que tenha uma estratégia de cooperação com os vizinhos sul-americanos para que o subcontinente tenha capacidade dissuasória. “A América do Sul é a maior reserva de energia renovável e não-renovável do mundo, o maior produtor do mundo de proteína vegetal e animal, temos as duas maiores reservas de água potável do mundo: a Amazônia e o Aquífero Guarani. É da defesa dessas riquezas que estamos tratando: energia, alimento e água”.

Segundo o ministro, ficou para trás o pacifismo ingênuo que dominava a área da defesa. “Não se trata de conflito, de guerra, mas de uma estrutura de *hard power* que possa assegurar uma política *soft power* internacional. Uma coisa não sobrevive sem a outra”. O ministro falou, ainda, do esforço feito para manter no Brasil os novos talentos, frequentemente levados pelas empresas privadas para outros países.



Francis Bogossian, presidente do Clube de Engenharia, entregou a Nelson Jobim uma placa em agradecimento pela visita. O ministro entregou ao Clube uma cópia da Estratégia Nacional de Defesa e o livro *Segurança Internacional – Perspectivas Brasileiras*, que tem como organizadores, o próprio ministro, Sergio W. Etchegoyen e João Paulo Alsina, além de uma placa em homenagem ao Clube de Engenharia.



## REUNIÕES DA DIRETORIA E CONSELHO DIRETOR

Diretoria

03/05 e 17/05

Conselho Diretor

09/05 e 23/05

## REUNIÕES DAS DIVISÕES TÉCNICAS

Conselho Coordenador das DTEs (CC) - 18/05 - 18h

Engenharia Industrial (DEI) - 03/05 - 18h

Recursos Minerais (DRM) - 04/05 - 18h

Engenharia de Segurança (DSG) - 04/05 - 18h

Manutenção (DMA) - 06/05 - 12h

Geotecnia (DTG) - 09/05 - 12h30

Ciência e Tecnologia (DCTEC) - 12/05 - 18h

Engenharia Química (DTEQ) - 12/05 - 17h

Estruturas (DES) - 13/05 - 12h30

Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS) - 16/05 - 18h30

Engenharia Econômica (DEC) - 16/05 - 18h

Recursos Naturais Renováveis (DRNR) - 04 e 17/05 - 18h30

Transporte e Logística (DTRL) - 17/05 - 18h

Formação do Engenheiro (DFE) - 18/05 - 17h

Exercício Profissional (DEP) - 18/05 - 17h

Construção (DCO) - 19/05 - 18h

Energia (DEN) - 19/05 - 17h45

Engenharia do Ambiente (DEA) - 31/05 - 18h30

Urbanismo (DUR) - 31/05 - 18h

Eletrônica e Tec. Da Informação (DETI) - Toda sexta-feira - 11h

**Descontos oferecidos pelo Clube de Engenharia**  
 FACHA (cursos de pós-graduação) - UNICarioca - Universidade Estácio de Sá - Universidade Federal Fluminense (pós-graduação) - Universidade Veiga de Almeida - Centro de Estudos Alexandre Vasconcelos (Ceav) - Pousada Vale Verde de Teresópolis Ltda - Elza Lemos de Contato - Ótica Casa Nissi - Ótica Mission de Vise - Ótica Anjos dos Óculos - Ótica Especializada Alina-Colegio e Curso Intellectus - Manoel Crispim Materiais de Construção - Forenética Produtos Médicos Ltda - Dardigny Moda Masculina - DC Grill Churrascaria - Restaurante Zanzibar - Craftpark S/D Ltda - Colégio Mary Foppins - Associação dos Engenheiros da Estrada de Ferro Leopoldina - Kerala Clínica de Terapias Alternativas e Reabilitação Física - Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABER) - Universo Physio Pilates - Clínica Odontológica New Quality  
[www.clubedeengenharia.org.br/descontos.htm](http://www.clubedeengenharia.org.br/descontos.htm)

## Celebrações e homenagens

O almoço dos aniversariantes de março foi marcado por momentos de profunda emoção. Além da festa dos aniversariantes, foram homenageadas as mulheres, chefes e secretárias de DTEs, conselheiras, funcionárias e sócias pelo Dia Internacional da Mulher. Outra homenagem marcante teve início com um minuto de silêncio em homenagem ao ex-vice-presidente José Alencar. Alencar esteve presente na posse da atual diretoria, quando recebeu o troféu Benjamin Constant Botelho de Magalhães. Francis Bogossian, presidente do Clube, emocionado, lembrou que não perdeu apenas o amigo José Alencar. “Perdemos todos nós um grande líder republicano, empresário notável e figura humana irretocável que respeitava tanto o Clube de Engenharia que, diante do convite que poderia tranquilamente declinar, no exercício da Presidência da República, veio a esta ca-



Fotos: Fernando Alvim

sa e deu um passo decisivo para o fortalecimento dos laços entre o Clube e o poder central, para onde sempre buscamos levar, em nome da sociedade, os problemas nacionais.”

## Festa especial no mês de abril



O almoço dos aniversariantes do mês de abril – entre eles, o presidente Francis Bogossian – teve homenagem especial: 50 anos da Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (FEN/UERJ). Na ocasião, Francis entregou à Maria Eugênia Mosconi, diretora da FEN, placa comemorativa pelo meio século de serviços à engenharia nacional. Luiz Edmundo, diretor de Atividades Institucionais do Clube, ex-aluno da UERJ falou da importância

de valorizá-la como berço da intelectualidade. “Nós precisamos incentivar a cultura da valorização das universidades e, principalmente, dos professores que são a alma dessas instituições”. Segundo Maria Eugênia, o espaço de excelência conquistado pela UERJ se deve ao esforço de servidores do passado: “Nesse momento, quando falamos de 50 anos atrás, o que mais encontramos nas pessoas é o carinho com que começaram aquele trabalho. Para honrar pioneiros que souberam identificar as necessidades e enfrentaram o desafio do Estado, cabe a nós formar mais 50 anos de engenheiros com muito mais qualidade e capacidade”. Também para comemorar a data, o Clube recebeu o mini-bugre da equipe Superbaja, formada por Romulo Oliveira Cardoso, Edoardo Enrico Seixas, Jonathan Felix e outros alunos do curso de engenharia mecânica da UERJ. O *off-road*, projetado e construído pelos alunos para representar a UERJ na competição Baja SAE Brasil ficará exposto no *hall* do Clube de Engenharia durante todo o mês de maio.

## CHÁ COM O PRESIDENTE

## Honrando o passado e o presente

Após um mês de intenso contato com jovens por meio de dois cafés da manhã, aulas magnas e eventos em universidades, Francis Bogossian recebeu, dia 4 de abril, sócios de longa data do Clube, referências da engenharia nacional e internacional. O chá foi marcado pelo encontro de velhos colegas e boas lembranças. Segundo Francis, o Clube busca criar oportunidades para que os mais velhos e os mais jovens se encontrem em um mesmo evento. “Precisamos unir os estudantes de engenharia, com sua disposição e energia, e os engenheiros com bagagem, larga experiência e muito conhecimento.”





# Atenção para o acervo histórico do Clube

Olavo Cabral Ramos Filho

Desde a segunda década do século XX, os pesquisadores que procuraram o acervo documental e iconográfico do Clube encontraram o farto material doado pela família do Barão de Mauá. Dois desses documentos já alegrariam qualquer historiador. Os originais do contrato de concessão da Estrada de Ferro da Estrela, a primeira do país, e o decreto imperial que aprovou aquele contrato. A bandeira brasileira hasteada na locomotiva Baronesa é um dos itens doados ao Clube. O acervo total é muito mais vasto.

Mas a preservação do acervo, um tanto negligenciado durante muito tempo, deveu-se, sobretudo à dedicação teimosa da museóloga Tânia Adour nos anos 80 do século passado. Em 1989 tive o primeiro contato com o então denominado Espaço Memória com todos os seus itens de acervo organizados em fichas impecáveis. Tempos em que eram difíceis e mais caros os recursos da informática.

Entre 1990 e 1991 a diretoria cultural tentou

iniciar o cadastramento digitalizado da biblioteca e do Espaço Memória. Foi obtido patrocínio de uma empresa de engenharia em forma de um “software” dedicado e do pagamento de estagiárias. A então bibliotecária tudo fez para inviabilizar a vida cotidiana das estagiárias. As estagiárias abandonaram o trabalho. A empresa patrocinadora entrou em crise e retirou seu patrocínio.

Pelo menos, o local físico do Espaço Memória foi melhorado no 18º andar. Foi ali que os cinco historiadores da Universidade Federal Fluminense trabalharam na pesquisa e texto que gerou o livro *O Clube de Engenharia nos Momentos Decisivos da Vida do Brasil*, publicado em 1996.

Nos meses finais de 1991 a diretoria, em contexto de aperto financeiro, demitiu Tânia Adour. O Espaço Memória foi transferido para o canto esquerdo do que hoje é a sala de leitura da biblioteca. Lá, sob a pouca atenção da bibliotecária recalcitrante,

entrou em abandono e insegurança.

As sequelas logo foram sentidas. Em 1995, o vice-diretor cultural Paulo Metri resolveu iniciar novos caminhos. Tânia Adour foi contratada para elaborar uma auditoria-quase-autópsia. Conclusão : entre 1991 e 1995 cerca de 160 itens haviam desaparecido do acervo. O relatório de Tânia Adour está disponível e é uma fonte importante de referência para novas auditorias.

Na primeira década do século XXI o acervo foi totalmente digitalizado e está muito bem instalado e cuidado no 23º andar. Entretanto, uma nova auditoria deveria ser feita para um diagnóstico de eventuais desaparecimentos adicionais de itens do acervo a partir de 1995. Base essencial desse exercício é a coleção de fichas cuidadosamente organizadas por Tânia Adour nos anos 80 do século XX e seu relatório de 1995.

É providência urgente.

## Prêmio Cidadania 2011

O título Personalidade da Cidadania oferecido anualmente pela Associação Brasileira de Imprensa (ABI), pelo Centro de Informações das Nações Unidas e pela Folha Dirigida a pessoas e instituições que, de alguma forma, trabalham para garantir o acesso da população à educação, justiça, trabalho e ao exercício pleno da cidadania, tem em 2011 o Clube de Engenharia como uma das três entidades eleitas por 5.718 representantes de diversos segmentos da sociedade.

As instituições organizadoras distribuíram 120 mil cédulas e a apuração dos votos ocorreu no dia 12 de abril, sob a supervisão do jornalista Paulo Adolfo Aizen, representante da ABI. A votação foi secreta e cada membro do colégio eleitoral enviou até três indicações em cada categoria. Foram eleitos, além do Clube de Engenharia, o Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro e o Rotary Club do Rio de Janeiro. Entre as personalidades que receberão o título estão o prefeito Eduardo Paes, o secretário de Segurança do Estado do Rio de Janeiro, José Mariano Beltrame e o jornalista Ancelmo Gois, além do empresário e presidente da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) Israel Klabin, do Arcebispo do Rio de Janeiro Dom Orani Tempesta, do jornalista Arnaldo Niskier, do Ministro do Trabalho e Emprego Carlos Lupi, do presidente do Conselho Superior da Associação Comercial do Rio de Janeiro (ACRJ) Humberto Mota, do artista plástico Vik Muniz e do economista e membro do conselho diretor da WWF-Brasil Sérgio Besserman Vianna. A entrega dos títulos, dia 12 de maio, em solenidade no Jockey Club Brasileiro, será marcada por homenagens aos

agraciados, entre eles o presidente do Clube, Francis Bogossian.

São 130 anos de história dedicada à construção da plena cidadania do povo brasileiro e ao fortalecimento da indústria nacional. Com sede no Rio de Janeiro e atuação de repercussão em todo o país, ao longo de todas essas décadas o Clube de Engenharia vem prestando relevantes serviços à nação brasileira. Foi responsável por definir as fronteiras entre os estados quando ainda não havia sido criado o IBGE. Lutou pela implantação e consolidação da nossa indústria. Reuniu e reúne os melhores especialistas do país para pensar e planejar o nosso desenvolvimento. Casa do profissional de engenharia, incluindo arquitetos, geólogos e geógrafos, neste ambiente de produção de conhecimento e ação, empregados de empresas privadas ou estatais, empresários e profissionais autônomos têm encontro marcado para discutir políticas públicas para o desenvolvimento econômico, social e ambiental. O prêmio Personalidade da Cidadania vem coroar a trajetória desta instituição centenária e, mais uma vez, cobrir de orgulho todos os que têm contribuído para a construção de sua rica e imprescindível história.



## ELEIÇÕES

### CALENDÁRIO DAS ELEIÇÕES PARA O TERÇO DO CONSELHO DIRETOR - TRIÊNIO 2011/2014

MÊS	DIA	HORA	ASSUNTO
JULHO	21 - (2ª feira)	18h	Conferência do material a ser enviado para associados fora do Grande Rio
	29 - (8ª feira)		Último dia para envio do material para associados fora do Grande Rio (Art. VII-28 do Reg. Interno)
AGOSTO	22 - (2ª feira)	18h	Recebimento dos votos enviados aos associados residentes fora do Grande Rio e nos Estados. (Art. VII-30 do Reg. Interno)
			Encerramento da Mapa de quantidade de votantes por correspondência
	24 - (4ª feira)	11h	Abertura da Assembleia Geral Ordinária
	24 - (4ª feira)	12h	Início do 1º dia de votação
	24 - (4ª feira)	20h	Término do 1º dia de votação
	25 - (5ª feira)	12h	Início do 2º dia de votação
	25 - (5ª feira)	20h	Término do 2º dia de votação
	26 - (6ª feira)	12h	Início do 3º dia de votação
	26 - (6ª feira)	20h	Término do 3º dia de votação
	26 - (6ª feira)	20:30h	Início da apuração
SETEMBRO	12 - (2ª feira)	18h	Assembleia Geral Solene para posse dos eleitos para o Terço do Conselho Diretor.

Obs: Estatuto – Art. 50 – Quorum – 10% (dez por cento de Associados Efetivos quites em 31 de julho do ano em que a eleição se realiza. Art. 51 – Candidatos – Associados Efetivos quites, que tenham tido a admissão aprovada pelo menos 1 (um) ano antes da data da Assembleia de eleição. – até 23/08/2010. Matrícula 35.059  
Eleitores – Que tenham tido sua admissão aprovada pelo menos 120 (cento e vinte) dias antes da data da realização da referida Assembleia. – até 26/04/2011 – Matrícula 35.590

## Calendário das eleições das Comissões Executivas das Divisões Técnicas – Período 2011/2013

#### DIA 24/06/11

ENVIO DE ESCLARECIMENTO SOBRE A ELEIÇÃO DAS DTEs.

#### DIA 15/07/11

INÍCIO DE REGISTRO DE CHAPAS DAS DTEs (12h).

#### DIA 22/07/11

ENCERRAMENTO DE FILIAÇÃO EM DTEs COM DIREITO A VOTAR E SER VOTADO (20h).

#### DIA 01/08/11

TÉRMINO DE REGISTRO DE CHAPAS PARA AS ELEIÇÕES DAS DTEs (20h)

#### DIA 05/08/11

TÉRMINO DE VERIFICAÇÃO DO PREENCHIMENTO DAS CONDIÇÕES EXIGIDAS PARA INSCRIÇÕES DE CHAPAS NAS DTEs (20h) E SORTEIO, CASO HAJA MAIS DE UMA CHAPA CONCORRENDO PARA UMA DTE, DA POSIÇÃO DAS MESMAS NA CÉDULA (18h).

#### DIA 08/08/11

LIMITE PARA RECEBIMENTO DE MATERIAL DE CADA CHAPA CONCORRENTE AS DTEs A SER ENVIADO AOS ELEITORES (20h).

#### DIA 09/08/11

ENVIO DO MATERIAL SOBRE CHAPAS CONCORRENTES AS DTEs AOS VOTANTES

#### DIA 22/08/11

REUNIÃO DOS COORDENADORES DE CHAPAS PARA INDICAÇÃO DE UM FISCAL POR CHAPA PARA ACOMPANHAMENTO DA VOTAÇÃO E DO PROCESSO DE APURAÇÃO (18h)

#### DIAS 24, 25 e 26/08/11

ELEIÇÃO DAS NOVAS COMISSÕES EXECUTIVAS DAS DTEs - PERÍODO 2011/2013, no horário das 12h às 20h.

## EXPOSIÇÃO ITINERANTE

# 130 anos de história nos pátios da UERJ

Fotos: Fernando Alvim



A exposição itinerante comemorativa dos 130 anos do Clube de Engenharia, após ficar dois meses no *hall* da sede do Clube, começa seu trajeto pelas principais escolas de engenharia do Rio de Janeiro. A primeira parada foi a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), que esse ano comemora seus 50 anos. Francis Bogossian, presidente do Clube e Jaques Sherique, diretor de Atividades Sociais e Patrimoniais foram recebidos por Maria Eugênia Mosconi, diretora da Faculdade de Engenharia e muitos alunos que, após visitarem a exposição, assinaram suas propostas de associação. Para Maria Eugênia, a exposição é uma oportunidade de aproximar o aluno das entidades que historicamente representam a engenharia em âmbito nacional. “Essa iniciativa traz para alunos que hoje estão muito afastados, que se sentem um pouco deslocados na sua futura área profissional, o caráter agregador do Clube de Engenharia. Eu tenho percebido um grande orgulho nos alunos depois que voltam do Clube. Eles se sentem parte de algo maior e isso é fundamental para eles”, explicou a diretora.

## O QUE VAI PELO MUNDO

# Alemanha em busca de matérias-primas brasileiras

Durante os três dias que passou no Brasil, do dia 31 de março a 02 de abril, o ministro alemão dos Transportes, Peter Ramsauer, se encontrou com a presidente Dilma Rousseff, com o ministro das Relações Exteriores, Antonio Patriota, e outras autoridades e empresários para debater, entre outras coisas, a possibilidade de oferecer ao governo brasileiro propostas que ajudem o país na área da infraestrutura e dos transportes.

A visita também é estratégica para a Alemanha. Com a meta de colocar 1

milhão de carros elétricos nas ruas nos próximos nove anos, a Alemanha começa a buscar apoio para o desafio e o Brasil terá um papel chave nesse processo. Em um encontro com a diretoria da mineradora no dia 29/03, o ministro alemão explicou que a produção das baterias para os carros elétricos é um dos pontos mais sensíveis dos planos alemães e que precisará de minério que a Vale, a segunda maior mineradora do mundo, tem para oferecer. Segundo Eduardo Bartolomeo, diretor executivo de operações integradas da Vale, fornecer para a Alemanha não é problema, já que a Europa é mercado preferencial da empresa. “Fornecemos onde há mercado, e a Alemanha é a nossa maior parceira e o nosso mercado preferencial é a Europa. Fala-se muito na China, mas o nosso mercado mais forte de fornecimento de minério de ferro é a Europa. Estamos a 15 dias da Europa e a 45 dias da China”, declarou.

Fonte: DW-World.de / Deutsche Welle

## Variáveis de custos em engenharia

O Budget Reference Income, ou simplesmente BDI, uma variável do orçamento de obras bastante simples, mas pouco conhecida graças à inexistência de matéria específica na graduação que trate do assunto ou de normas técnicas e livros sobre o assunto, foi o tema da palestra “Abrindo a Caixa Preta do BDI”, de Paulo Roberto Vilela Dias, presidente do Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC), no dia 31 de março, no Clube de Engenharia.

Presente não só no orçamento de obras, mas praticamente em toda relação de compra e venda, a variável – o rateio do custo indireto somado ao lucro bruto aplicado sobre o custo direto – é de adoção obrigatória em obras com recursos

federais graças à lei de diretrizes orçamentárias. Cada etapa do cálculo de cada uma das variáveis que compõem o BDI foi explicada por Paulo Roberto como, por exemplo, a “administração central”, uma variável formada pelo rateio do custo da sede da empresa (aluguel, contas de luz, condomínio, pessoal etc) pelas obras, que costuma representar cerca de 20% do custo direto.

Ao final da palestra, Paulo Roberto lançou o livro “*Estimativa de Custos de Obras e Serviços de Engenharia*”, que faz parte de uma coleção disponível no site do IBEC para *download* gratuito. A palestra foi promovida pela divisão técnica de Construção (DCO).

## Transporte urbano sobre trilhos

Tema cada vez mais recorrente nos debates sobre mobilidade urbana, os veículos sobre trilhos em grandes metrópoles foram o assunto. Direto de Stuttgart, Alemanha, o engenheiro Karl Humpf trouxe para o Clube de Engenharia, no dia 06 de março, um pouco da experiência da Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure na construção de estruturas para sistemas guiados elevados de transporte urbano.

Promovida pela divisão técnica de Estruturas (DES), em uma parceria com a Associação Brasileira de Pontes e Estruturas (ABPE), a palestra foi dividida em duas partes. Na primeira Karl apresentou em detalhes as tecnologias em trilhos,

pontes e vários tipos de estruturas elevadas usadas na Alemanha para veículos elevados como, por exemplo, os *monorails*.

Na segunda parte da palestra, Karl ampliou o foco, apresentando algumas das mais famosas estruturas construídas pela Leonhardt, Andrä und Partner Beratende Ingenieure no mundo, tais como a ponte Aichtal, na Alemanha, a ponte fronteira franco-alemã sobre o rio Reno, além do interior do parlamento alemão (o Reichstag de Berlin), o Olympia Stadium e o Porsche Museum, ambos também na Alemanha.

## Segurança de Barragens

A lei de segurança de barragens, sancionada em 20 de setembro de 2010 foi uma grande conquista nacional, da qual o Clube de Engenharia participou ativamente, como uma das entidades signatárias de uma carta entregue em mãos ao então presidente Lula sobre a relevância do assunto. Seis meses depois, no dia 13 de abril, o Clube volta a debater o assunto com a palestra “Segurança de barragens e impactos da Lei nº 12.334/2.010”, com Carlos Henrique Medeiros, vice-diretor Núcleo Regional da Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental da Bahia (ABGE-BA) e professor titular da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Em toda a palestra, que foi promovida pela divisão técnica de Geotecnia (DTG) e pelo núcleo regional do Rio de Janeiro do Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB-NRRJ), Carlos ressaltou a importância da lei e de uma fiscalização constante para a proteção do meio ambiente e da população que vive no entorno dessas grandes estruturas. “A lei ganhou importância ainda maior a partir do acidente em Cataguases (MG), em 2003. O Brasil sofreu vários acidentes nos últimos anos e ainda temos barragens que estão em situação de risco”, disse. Para uma fiscalização mais eficiente, Carlos defende que as entidades responsáveis deveriam abandonar a burocracia e buscar maneiras mais criativas.

## Energia nuclear para combater o Efeito Estufa

O acidente nuclear na usina de Fukushima, no Japão, reacendeu o debate acerca da energia nuclear no mundo. O doutor em física Carlos Feu Alvim é um dos muitos defensores da energia atômica, não só para suprir a crescente demanda energética no mundo, mas também como arma contra o aquecimento global. Esse foi um dos pontos destacados por ele na palestra “Emissões de Gases do Efeito Estufa das fontes geradoras de energia”, no dia 31 de março, uma promoção das divisões técnicas de Energia (DEN) e Ciência e Tecnologia (DCTEC).

Feu lembra que a energia nuclear não tem o alto preço do petróleo e não polui como as centrais movidas a carvão e tenta desmistificar posições dos ambientalistas mais conservadores lembrando que o homem sempre precisou lidar com os contratemplos ao longo de sua história. “Quando nós fazemos uma barragem esperamos que ela não caia, mas sabemos que ela pode se romper. Ao longo do tempo o homem sempre conviveu e vai continuar convivendo com ela”, destacou.

## O mercado de imóveis histórico-culturais

Manter a memória do passado por meio de leis de conservação é uma tendência mundial. No Brasil, esse tipo de legislação começou a existir em 1937, com a promulgação do decreto-lei 25 de Getúlio Vargas. Mais tarde, a Constituição de 1988 elevou a preservação dos bens tombados ao *status* de princípio legal fundamental do país, de cumprimento obrigatório de todos. Os milhares de imóveis antigos preservados oficialmente nas cidades históricas ou nos centros velhos das cidades e o mercado que compõem foram o tema da palestra apresentada pelo arquiteto Ronaldo Foster Vidal no dia 30 de março.

Através de uma pesquisa dos mercados de todo o mundo, Ronaldo trouxe ao Clube um pouco da realidade europeia quando o assunto é o mercado de

imóveis histórico-culturais. “Nos países europeus, a mentalidade preservacionista está presente em toda a parte, sendo comum as pessoas morarem e trabalharem em imóveis que datam do século XIII ao XIX. Há mercado constante de compra e venda e corretores especializados. É possível encontrar anúncios de compra e venda de castelos medievais e renascentistas por preços bastante atrativos”, conta.

Promovida pelas divisões técnicas de Construção (DCO) e Economia (DEC), a palestra foi, na verdade, a reprodução de trabalho apresentado por Ronaldo no XXVº Congresso da UPAV, em Miami, em novembro de 2010 e que lhe rendeu o prêmio do Appraisal Institute.

# Três décadas de luta pelo meio ambiente



Quando a palavra “ecologia” ainda não fazia parte do léxico do nosso cotidiano, antes da Conferência da ONU sobre Meio Ambiente – a Rio 92 –, o Clube de Engenharia teve a ousadia de promover o I Congresso Brasileiro de Defesa do Meio Ambiente. Isso foi em julho de 1984 e o encontro teve o objetivo de refletir “as preocupações e anseios emergentes da comunidade técnico-científica, orientando-se pelos princípios de defesa e melhoria da qualidade de vida das populações, contenção e eliminação de desequilíbrios ambientais desastrosos e suas consequentes situações de poluição ambiental”. Assim, o CBDMA já nasceu como um sinal de alerta à sociedade para a gravidade do tema. Além de pioneiro, o Congresso nascia à vanguarda do seu tempo. Essa jornada se tornaria histórica e premonitória.

Três anos depois, em 1987, aconteceu o II CBDMA, de 29 de junho a 3 de julho. O evento mais

uma vez se voltou para “a integração de profissionais de diversas áreas ligadas ao meio ambiente”. Também realizado na sede do Clube, o congresso foi aberto pelo deputado Ulisses Guimarães, presidente da Assembleia Nacional Constituinte, que fez conferência abordando o tema “A Constituinte e o Meio Ambiente”. O congresso teve 190 trabalhos inscritos e a mensagem do presidente do Clube terminava com um olhar para o futuro:

O III CBDMA foi realizado em janeiro de 1989 e chamava a atenção para a nova legislação ambiental do país, elaborada durante a Assembleia Nacional Constituinte de 1988. O IV e o V CBDMA aconteceram respectivamente em 1995 e 1998. Como sempre o Clube recebeu um grande número de trabalhos técnicos. Em 1995, os participantes fizeram visitas técnicas gratuitas ao Porto de Sepetiba, à Usina Nuclear de Angra dos Reis, ao sítio de Roberto Burle Marx e uma estação de tratamento de água da CEDAE.

O tema do V Congresso foi “Globalização, qualidade de vida e defesa do meio ambiente”. Durante o evento, várias firmas montaram *stands* com temas referentes a questões ecológicas e ambientais. O VI CBDMA foi realizado em dezembro de 2000 com o tema “Ações Municipais de Controle Ambiental”. Cerca de 60 trabalhos técnicos foram debatidos em cinco mesas redondas. O Congresso contou com o patrocínio da Petrobras e o apoio da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária; Associação Nacional dos Municípios; Conselho Regional de Química e governo do Estado do Rio de Janeiro. O coral do Colégio Pedro II fez apresentações durante sua realização e, no final, o congresso homenageou o então prefeito de Pirai, Luiz Fernando de Souza, pela “estrutura gerencial na área ambiental” naquela cidade.

Três anos depois, em 2003, em parceria com o Crea/RJ e a UFRJ, o Clube montou o VII Congresso em cima do seguinte princípio: “a discussão a respeito do meio ambiente já é muito rica e profusa, portanto, em vez de difundir os conceitos, o que se procura agora é analisar o que já foi realizado, além de investir em novas ações”. Surge nesta época, ainda embrionário no Brasil, uma outra visão: a inclusão do meio ambiente às preocupações sociais e econômicas. Trinômio indispensável aos gestores para tomada de decisões equânimes. O que obrigaria ao mundo a buscar um novo tipo de desenvolvimento, o nosso hoje conhecido desenvolvimento sustentável.

O VIII CBDMA foi realizado em junho de 2006 e encaminhou aos participantes uma “Carta de Recomendações” com quatro itens abordando temas como: políticas públicas na defesa do meio ambiente; gestão ambiental, licenciamento e regulamentação; desenvolvimento limpo; e produção e consumo sustentáveis. Nesse encontro, a água passa a ser motivo de preocupação especial dos participantes. Além disso, propõe também a “criação de um código de ética ambiental: sustentabilidade com responsabilidade social.” Mas foi em setembro de 2008 que entra na agenda do Congresso do nosso Clube a preocupação com o Desenvolvimento Sustentável, e o Clube realiza o IX CBDMA com o tema “Engenharia e Sustentabilidade”. Neste Congresso foram recebidos 47 trabalhos técnicos. O evento teve o apoio do CONFEA, da Fundação Brasileira de Tecnologia de Sondagem; da Fundação José Bonifácio; da Associação Brasileira de Profissionais Especializados na França; além do patrocínio de Eletrobrás, Furnas, Eletronuclear e Construtora Norberto Odebrecht e Souza Cruz. No primeiro dia do evento, o arquiteto francês Jean-Claude Laisné, especialista em Qualidade Ambiental, convidado pela ABPEF e pelo Consulado da França, fez palestra concorridíssima.

Agora, coloca-se para o Clube de Engenharia e seus parceiros o desafio de realizar o X CBDMA e fazê-lo o melhor de todos. O planeta certamente agradecerá nossa iniciativa. Já temos o tema: “Cidades: Qualidade de Vida e Justiça Social.” Contamos com a participação de todos.”



**Clube de Engenharia**

Fundado em 24 de dezembro de 1880

Edifício Edison Passos - Av. Rio Branco, 124

CEP 20148-900 - 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)

