



JORNAL DO

# Clube de Engenharia

XI CBDMA  
Págs. 6 e 7  
[www.clubedeengenharia.org.br](http://www.clubedeengenharia.org.br)

ANO LI • Nº 556 • Rio de Janeiro • Julho de 2015

## A SOBERANIA NACIONAL ESTÁ AMEAÇADA

### A nação precisa saber o que está sendo articulado no Congresso

O Projeto de Lei do Senado 131/15, apresentado pelo senador José Serra, quer o fim dos 30% obrigatórios de participação mínima da Petrobras em todos os consórcios e o fim de sua condição de exploradora única.

**ALTERAR O MARCO REGULATÓRIO DO PETRÓLEO É ENTREGAR O PATRIMÔNIO DO POVO BRASILEIRO ÀS EMPRESAS PETROLÍFERAS ESTRANGEIRAS, QUE PASSARÃO A SER AS DONAS DO PRÉ-SAL DO BRASIL.**

**O PRÉ-SAL É A DERRADEIRA OPORTUNIDADE DE O BRASIL TORNAR-SE INDEPENDENTE NO FUTURO**

## ELEIÇÕES UNIÃO DE FORÇAS EM DEFESA DA ENGENHARIA

A ameaça às empresas nacionais uniu o Clube de Engenharia em prol de um forte movimento em defesa de bandeiras históricas. O primeiro resultado é a construção da unidade em uma diretoria plural que, reunindo situação e oposição, estará à frente da entidade a partir do dia 14 de setembro de 2015. Com o compromisso de implementar o programa que publicamos nesta edição, a proposta é consolidar sua posse como uma conquista de todos em defesa da engenharia e da soberania nacional.

*Editorial e páginas 3, 4, 5 e 8*



# União pela democracia, transparência e defesa da engenharia

O Clube de Engenharia, mercê de uma atuação democrática e o mais possível ativa, manteve-se nos últimos anos na crista das discussões sobre as questões afetas à soberania do País, num patamar qualitativo do qual não deve e não pode se afastar.

Este pensamento, segundo o presidente Francis, poderia ser abraçado por quaisquer dos segmentos eleitorais que buscassem a vitória no pleito de agosto próximo para a presidência do órgão e renovação do terço de seu Conselho Diretor. E, de fato, as chapas majoritárias dos últimos pleitos almejavam uma união, por reconhecerem a mútua concordância com a verdade, segundo elas, das palavras-missão do parágrafo acima.

Foi assim pensando que os seis anteriores presidentes, convidados pelo atual, passaram a se reunir informalmente, esperançosos de que surgisse um nome representativo da ideia de um Clube unido em volta do compromisso de manter-se vigilante e propositivo nas questões de interesse do povo e, principalmente, de seu futuro.

Lograram êxito e concluíram em torno do nome de Pedro Celestino (presidente) e de Sebastião Soares e Márcio Fortes (vice-presidentes).

Anuncia-se assim, um Clube plural, essência do conceito democrático, profícuo nos argumentos que subsidiarão as discussões de cunho dialético, sempre voltado para o interesse maior do país, aqui concretizado como o paradigma do comportamento diretivo, independentemente das diferenças de pensamento dos seus integrantes.

O horizonte é de paz, conquanto de muita responsabilidade. O Congresso Nacional discute projetos cujo objetivo é contestado pela maioria dos associados do Clube de Engenharia, mormente os que propugnam por mudanças no marco regulatório do Pré-Sal. Há uma grande convicção, entre os associados das chapas que se uniram, de que a nova gestão não descontinuará os esforços da gestão Francis, onde inequivocamente pontearam a democracia, a transparência e a defesa da engenharia, dos engenheiros, das empresas brasileiras e da soberania nacional.

## A Diretoria

## Esclarecimento da presidência à adesão do Clube à Frente Democrática

Diante de alguns poucos questionamentos sobre o apoio do Clube de Engenharia à união de forças nacionalistas na construção de uma Frente Democrática Popular, esclareço que é de conhecimento geral a participação do Clube em diversas iniciativas voltadas para o interesse do País num momento crítico de sua soberania. É a sua própria História nesses 135 anos de vida.

Neste contexto, entendo que tem sido respeitado o caráter não partidário das iniciativas, o que tem sido constatado não apenas na palavra-compromisso anunciada pelo ex-ministro Roberto Amaral – que respeito – mas também na constatação feita em oportunidades similares à do presente apoio.

Estejam todos certos de que constatada uma fuga a esse importante princípio estatutário, o Clube encerrará sua participação. Seu compromisso é com o Brasil. Neste, propósito prosseguirá sendo uma tribuna aberta às discussões de interesse do povo brasileiro.

**Francis Bogossian**  
Presidente do 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

### CHEFE DE GABINETE

Edson Monteiro

### 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

Benedicto Humberto Rodrigues Francisco

Carlos Antonio Rodrigues Ferreira

Cesar Drucker

João Fernando Guimarães Tourinho

Luiz Alfredo Salomão

Manoel Lapa e Silva

Maria Helena Diniz do Rego Monteiro Gonçalves

Paulo de Oliveira Lima Filho

Sebastião José Martins Soares

### 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

**Editoração:** Andréia Bessa

**Produção:** Espalhafato Comunicação

**Fotos:** Fernando Alvim / Arquivo Clube de Engenharia

**Colaboração:** Márcia Ony

**Impressão:** Folha Dirigida



# Eleições triênio 2015/2018

O Clube de Engenharia realiza, de 26 a 28 de agosto, de 12 às 20 horas, eleições para a renovação da Diretoria/Conselho Fiscal e Terço do Conselho Diretor – Triênio 2015 - 2018. A abertura da Assembleia Geral Ordinária, que dá início ao processo eleitoral, está marcada para 11 horas do dia 26 de agosto, quarta-feira. A Assembleia Geral Solene para a posse dos eleitos será realizada no dia 14 de setembro, segunda-feira, às 18h.

## DIRETORIA E CONSELHO FISCAL

### CHAPA ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO

**PRESIDENTE:** Pedro Celestino da Silva Pereira Filho

**1º VICE-PRESIDENTE:** Sebastião José Martins Soares

**2º VICE-PRESIDENTE:** Márcio João de Andrade Fortes

**DIRETOR:** Artur Obino Neto

**DIRETOR:** Bernardo Griner

**DIRETOR:** Carlos Antonio Rodrigues Ferreira

**DIRETORA:** Carmen Lucia Petraglia

**DIRETOR:** Cesar Drucker

**DIRETOR:** João Fernando Guimarães Tourinho

**DIRETOR:** Leon Zonenschain

**DIRETOR:** Luiz Oswaldo Norris Aranha

**DIRETOR:** Márcio Patusco Lana Lobo

**DIRETORA:** Maria Glícia da Nóbrega Coutinho

**CONS. FISCAL (EFETIVO):** Ayrton Alvarenga Xerez

**CONS. FISCAL (EFETIVO):** Eliane Hasselmann Camardella Schiavo

**CONS. FISCAL (EFETIVO):** Marco Aurélio Lemos Latgé

**CONS. FISCAL (SUPLENTE):** Francisco de Assis Silva Barreto

**CONS. FISCAL (SUPLENTE):** Mauro Fernando Orofino Campos

**CONS. FISCAL (SUPLENTE):** Denise Baptista Alves

## CHAPA DEMOCRACIA JÁ

Uiara Martins de Carvalho

## CHAPA DESENVOLVIMENTO

Ana Lucia Moraes e Souza Miranda

Elvio Lima Gaspar

James Bolivar Luna de Azevedo

Jorge Luiz Paes Rios

José Schipper

Luiz Alfredo Salomão

Luiz Carneiro de Oliveira

Luiz Edmundo Horta Barbosa da Costa Leite

Marcio Ellery Girão Barroso

Margarida Lima

Nelson Martins Portugal

Othon Luiz Pinheiro da Silva

Plinio de Aguiar Junior

## CHAPA ENGENHARIA

Fátima Sobral Fernandes

Fernando Leite Siqueira

José Luiz Alqueres

José Stelberto Porto Soares

Katia Maria Farah Arruda

Luiz Antonio Martins

Luiz Fernando Teixeira de Souza

Mario Augusto Pitangueira Borges

Nelson Duplat Pinheiro da Silva

Paulo José Poggi da Silva Pereira

Reynaldo Rocha Barros

Ricardo Moura de Albuquerque Maranhão



# CENÁRIO NACIONAL EXIGE UNIÃO DE FORÇAS

**Em agosto próximo o Clube renovará a sua Diretoria, Conselho Fiscal e o terço do Conselho Diretor. Assim sendo, e movidos pela convergência de entendimentos e posicionamentos relacionados à Democracia e ao Desenvolvimento do Brasil, bem como com a iniciativa e a coordenação de Francis Bogossian e com o apoio de ex-presidentes do Clube, foi organizada – com a concordância de todos – a chapa de candidatos divulgada nesta oportunidade.**

**Para além de ordenamentos institucionais, é apresentado na sequência o Programa da Chapa Engenharia e Desenvolvimento. Este documento constitui o conjunto das propostas e ações que inspiraram aquele encaminhamento e, por isso, nortearão a gestão da entidade durante o próximo triênio.**

## PROGRAMA DE TRABALHO DA CHAPA ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO

Colegas,

O Clube de Engenharia, desde a sua fundação em 1880, faz-se presente e participa ativamente nos momentos marcantes da vida nacional, do que são exemplos a Abolição da Escravatura, a Proclamação da República, o desenvolvimento ferroviário, a navegação fluvial, a urbanização e o saneamento do Rio de Janeiro, então capital da República, as questões limítrofes, a questão mineral, a navegação marítima, as secas do Nordeste, a industrialização nacional, a primeira regulamentação da profissão de engenheiro em 1933, a questão de geração de energia elétrica, a questão da siderurgia, o aproveitamento do carvão de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, a queda do Estado Novo, a Campanha do Petróleo, a defesa da Amazônia, a defesa da engenharia brasileira, a defesa das empresas brasileiras de capital nacional, a participação na reconquista da democracia, e a formulação de propostas para solucionar os principais problemas que afetam o futuro do País e que demandam a contribuição da engenharia. Ao longo da sua história, entretanto, o Clube nunca se deixou envolver em manifestações partidárias, o que constitui um dos fundamentos do prestígio por ele desfrutado entre os engenheiros e na sociedade brasileira.

**A Chapa aglutina todos os setores da engenharia, de modo a possibilitar ao Clube intervir com propriedade no debate dos problemas técnicos pertinentes aos diversos campos da engenharia.**

Em agosto próximo, o Clube renovará a sua Diretoria, Conselho Fiscal e o terço do Conselho Diretor, além da direção das DTEs. Movidos pela convergência de interesses e vontades ligados à democracia e ao desenvolvimento, a partir de iniciativa do presidente Francis Bogossian, com o apoio dos ex-presidentes Hildebran-

do de Araujo Góes, Fernando Celso Uchôa Cavalcanti e Agostinho Guerreiro, colegas de empresas públicas e privadas, líderes de entidades representativas de engenheiros, empresários, professores universitários, das mais variadas tendências e origens, se uniram para organizar uma Chapa que aglutine todos os setores da engenharia, de modo a possibilitar ao Clube intervir com propriedade no debate dos problemas técnicos pertinentes aos diversos campos da engenharia brasileira. Assim, a CHAPA ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO trabalhará para que o Clube se mantenha na vanguarda da defesa dos interesses nacionais e da engenharia, como uma das forças vivas da sociedade civil.

Na atual conjuntura, a engenharia brasileira precisa estar unida para não sucumbir ao impacto decorrente da revelação de escândalos de corrupção que envolvem algumas das principais empresas de engenharia nacionais. Não se pode permitir que tais fatos, por mais graves que sejam, coloquem em risco a sobrevivência delas, repositórias que são de conhecimentos técnicos acumulados que as tornaram capacitadas a gerenciar grandes empreendimentos, no País e no exterior.

As denúncias de corrupção devem ser investigadas e, se comprovadas, os responsáveis punidos, através da aplicação do rito e das penalidades previstas na legislação brasileira.

O combate à corrupção, anseio da sociedade, não pode, entretanto, servir de pretexto para atingir a Petrobras, âncora do desenvolvimento industrial do País, responsável que é por cerca de 15% do que é aqui investido anualmente, e desqualificá-la para cumprir o papel que lhe é reservado no marco regulatório para a exploração do Pré-Sal, pois levará à contratação indiscriminada de empresas estrangeiras e, uma vez mais, à submissão nacional a interesses externos.

É necessário, assim, resgatar a confiança, a credibilidade e o respeito que a Petrobras e seus profissionais adquiriram ao longo dos seus mais de 60 anos de serviços

**Com o apoio dos ex-presidentes do Clube foi organizada – com a concordância de todos – a Chapa de candidatos divulgada nesta oportunidade: Engenharia e Desenvolvimento**

prestados ao País, pois o nosso desenvolvimento não pode prescindir da participação dela e das empresas de engenharia que a ela prestam serviços, ora sob risco de desestruturação em face dos erros cometidos, o que poderá produzir consequências negativas duradouras no mercado de trabalho de engenheiros e de técnicos.

Ignorar tal fato será desconhecer a competência técnica da engenharia brasileira nos melhores momentos da História recente; poderá significar a desmobilização de equipes de experiência e renome desenvolvidas por anos e décadas; será subestimar engenheiros que assinam obras de envergadura, que são sinônimos do desenvolvimento brasileiro; condenar ao desemprego currículos consagrados, juntamente com milhares de técnicos de nível médio e de dedicados trabalhadores da construção pesada, que formam boa parte da mão de obra dita não especializada do País.

É, pois, tarefa primordial do Clube defender a manutenção integral da legislação que regula as atividades de exploração e produção de petróleo no Pré-Sal, em decorrência do efeito que tem na cadeia produtiva ligada à atividade. Dela depende a geração atual e futura de empregos em quase todos os campos da engenharia.

O Clube há ainda de se debruçar sobre temas que exigem seu posicionamento imediato:

- obras e serviços de engenharia sem projeto de engenharia (RDC), pois se constitui em uma das principais fontes geradoras de estouros orçamentários,



porta de entrada da corrupção, além de degradar obras e empreendimentos, o que macula o conceito da engenharia na sociedade brasileira;

- restabelecimento da autonomia profissional da engenharia consultiva;
- restabelecimento da legislação que obriga às empresas estrangeiras se consorciarem a empresas nacionais, sob o controle destas, para a execução de obras e serviços de engenharia;
- reformulação do modelo de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, insumo essencial ao bem estar das pessoas e às atividades econômicas, hoje ao sabor de flutuações de mercado de interesse exclusivo de grupos financeiros;
- adequação dos currículos das Escolas de Engenharia à evolução tecnológica e às necessidades do desenvolvimento brasileiro;
- adequação da legislação protetora do mercado de trabalho de engenheiros às exigências do tempo presente.

É preciso também levar em conta que o Brasil é ainda um país por construir e que oferece inúmeras oportunidades para as atividades de engenharia. Neste quadro caberá ao Clube pugnar para que se restabeleçam o conceito e a prática efetiva de planejamento a longo prazo do desenvolvimento brasileiro, em todos os aspectos da vida nacional, abandonado nas últimas décadas, bem como contribuir na formulação de propostas que orientem o rumo do País em médio e longo prazos, para debate com as forças políticas e com a sociedade civil, sobre as seguintes questões:

- Infraestrutura
  - mobilidade urbana, habitação e saneamento
  - matriz energética: renováveis, não renováveis e nuclear
  - logística: armazenamento e transportes
- Indústria
  - materiais, sistemas, componentes e equipamentos utilizados na cadeia produtiva da exploração do Pré-Sal (conteúdo nacional/agregação de valor)
  - agregação de valor aos produtos primários exportados
  - aproveitamento da biodiversidade presente nos biomas brasileiros
  - telecomunicações
  - sistemas e equipamentos para a Indústria Estratégica de Defesa e para a indústria aeroespacial
  - cibernética
  - nanotecnologia
    - Agricultura
    - agronegócio
    - agricultura familiar

Claro está que o êxito na implementação das propostas aqui expostas dependerá em muito da articulação Clube com entidades congêneres, após permanente debate acerca do desenvolvimento e da economia nacionais, de modo a ser um polo de reflexão de políticas e de geração de ideias para a sociedade brasileira, para que se estabeleçam posições unitárias em relação às questões

de interesse da engenharia e do sustentável desenvolvimento soberano, democrático, econômico e socialmente inclusivo do nosso País.

Finalmente, e no âmbito das atividades internas do Clube, a CHAPA ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO, desde já comprometida com a ampliação da democracia interna, se propõe a:

- Promover campanha de filiação, particularmente nas Escolas de Engenharia e nas grandes empresas, de modo a ampliar a representatividade do Clube.
- Imprimir às atividades do Clube o sentido de prestação de serviços à sociedade.
- Divulgar o trabalho das DTEs, para incentivar maior participação de associados.
- Estabelecer programação de debates e atividades afins em torno das principais questões da Engenharia.
- Abrir espaço no Jornal, na Revista e no Portal, para a manifestação da opinião dos associados, em artigos assinados e admitido o contraditório.
- Estimular a participação das DTEs na produção de argumentos que sustentem a opinião qualificada do Clube sobre as questões de interesse da Engenharia brasileira.
- Promover atividades culturais, em especial vinculadas ao cinema e à música.
- Transformar a Sede Campestre em Sub-Sede, para atender aos associados da Zona Oeste e dos municípios vizinhos.

### **O êxito na implementação das propostas dependerá em muito da articulação do Clube com entidades congêneres, após permanente debate acerca do desenvolvimento nacional.**

A CHAPA ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO, para a eficiência, a eficácia e a efetividade da atuação do Clube, tanto nas suas atividades externas quanto nas internas, se propõe a adotar métodos de trabalho alinhados com o que há de mais atual nos campos do planejamento estratégico das organizações e na utilização dos recursos de TI.

Só assim estaremos à altura das tradições do Clube e dos desafios do momento presente.

Rio de Janeiro, maio de 2015

**Hildebrando Góes  
Fernando Uchôa  
Agostinho Guerreiro  
Francis Bogossian  
Pedro Celestino**

## **Aos associados do Clube de Engenharia**

Rio de Janeiro, 16 de junho de 2015

A eleição de agosto próximo ocorre no momento em que o Brasil e, em especial, nossa engenharia passam por enorme crise. Talvez das maiores crises de nossa história.

É com esperança que acompanhamos a apresentação da Chapa Engenharia e Desenvolvimento, onde se busca a unidade de nosso Clube neste momento tão difícil.

O programa apresentado pela Chapa atende aos principais pontos que a situação está exigindo, com ênfase no reconhecimento dos recentes gravíssimos desvios de conduta que abalaram nossa economia, em especial nossa Petrobras, atingindo grande número de empreendimentos, empresas e profissionais.

O programa enfatiza que esta crise precisa ser superada com o fortalecimento de nossa engenharia, de nossas empresas e da própria Petrobras que, tecnicamente, passa por momento de grandes avanços como fica claro no atual estágio de exploração e produção do Pré-Sal, maior reserva de hidrocarbonetos descoberta nos últimos anos.

É reconhecida a importância de fortalecer a engenharia de Projeto e Consultoria, onde se concentra grande parte da inteligência da engenharia e onde nosso Brasil tem tradição de empresas de altíssimo nível. Lembramos que faz parte da história do Clube a defesa do Banco de Projetos, como instrumento para o fortalecimento do setor.

É altamente elogiável a ênfase de que nosso Clube não permitirá qualquer partidização de suas atividades e de seu posicionamento.

Outros pontos presentes no programa poderiam ser enfatizados, mas o fundamental é a postura de se buscar a unidade do Clube, superando eventuais divergências que não devem dificultar a ação unitária que a gravidade do momento está exigindo.

Desejamos que a nova diretoria a ser eleita tenha grande sucesso e coloque o Clube de Engenharia na vanguarda da luta por nossa independência econômica, onde o domínio interno de tecnologias de ponta é condição de soberania neste século XXI que, ao lado de grandes ameaças, traz muitas esperanças de se construir um mundo melhor.

**Heloi Moreira  
Raymundo de Oliveira  
Renato Almeida**



# Defesa histórica e intransigente do meio ambiente

Em três dias, ao longo de 30 horas, com cerca de 300 participantes, a 11ª edição de iniciativa pioneira no Brasil na área do meio ambiente discutiu a água e o saneamento, deu alertas e traçou planos para colaborar com as soluções

Uma tradição que há 31 anos tem como compromisso alimentar o debate entre estudantes, técnicos, empresários e poder público em busca de soluções reais para os problemas que ameaçam a sobrevivência do homem no planeta teve mais uma página de sua história preenchida entre os dias 24 e 26 de junho. Em três dias de evento, o Clube de Engenharia recebeu uma plateia qualificada, marcada pela forte presença de jovens dispostos ao debate.

Com uma programação densa, que abordou os temas água e saneamento por inúmeros aspectos, as recomendações do CBDMA estão em fase de sistematização e serão amplamente divulgadas. "Um trabalho cuidado-

natureza e a convicção de que o progresso racionalmente planejado deve ser perseguido pelos engenheiros e pelas empresas de engenharia nacionais brasileiras, sem prejuízo do cumprimento das metas para desenvolvimento da nação", declarou Francis Bogossian, presidente do Clube de Engenharia. Integraram ainda a mesa de abertura, Reynaldo Barros, presidente do CREA-RJ, Antônio da Hora, subsecretário de Projetos e Intervenções Especiais do Instituto Estadual do Ambiente (INEA), representando o governador do estado – também convidado para proferir, em seguida, a Palestra Magna –, e Carlos Alberto Muniz, secretário municipal de Meio Ambiente, representando o prefeito da cidade do Rio de Janeiro.

Divisão Técnica de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS) como moderador. Participaram, como debatedores, Júlio Cesar Antunes, diretor geral do Comitê Guandu e Antônio da Hora, subsecretário de Projetos e Intervenções Especiais do Instituto Estadual do Ambiente (INEA). "Estamos trabalhando com um cenário de redução da vazão do rio Paraíba do Sul na represa de Santa Cecília, onde ele é transposto para o Guandu, dos atuais 145 m<sup>3</sup>/s para uma vazão próxima à natural, de 110 m<sup>3</sup>/s", noticiou Antunes. Sobre a vazão da transposição, era de 180 m<sup>3</sup>/s no início do ano e costumava ser de 250 m<sup>3</sup>/s antes da crise hídrica. A medida irá, se tudo correr como planejado, impedir que o Rio de



*Cerimônia de abertura: Reynaldo Barros, Francis Bogossian e Antônio da Hora, representando o governador do estado.*



*Escassez: Antônio da Hora, Jorge Rios e Júlio Cesar Antunes abordam os desafios do abastecimento do Grande Rio.*

so está sendo realizado pela comissão temática e posteriormente será apresentado à sociedade", informou o presidente do Clube de Engenharia, Francis Bogossian. Como coordenador da Comissão Temática, o professor Paulo Poggi já anunciou dois pontos considerados consensuais que se destacaram ao longo do congresso como recomendações: 1 - priorizar o abastecimento de água ao planejar a construção e a operação de reservatórios de uso múltiplo, com vistas a evitar a repetição da crise hídrica que está ocorrendo; 2 - incorporar sempre que possível reservatórios de regularização nos aproveitamentos hidrelétricos, procurando não ampliar a geração termelétrica, que é mais dispendiosa e produz gás carbônico, incrementando o efeito estufa.

Como em edições anteriores, o XI Congresso Brasileiro de Defesa do Meio ambiente (XI CBDMA) teve como foco principal a sustentabilidade, desta vez analisada com base no tema da edição: água e saneamento. "As edições do congresso são todas voltadas para os modelos de sustentabilidade. Entre elas estão o cuidado com a

## Planejamento e gestão pública

A escassez no abastecimento de água, problema geralmente conferido à falta de chuvas, acontece em momento semelhante a outros onde os níveis das chuvas eram próximos ao atual, mas, ainda assim, não houve escassez. Sustentada em gráficos e mapas, a Palestra Magna do congresso, apresentada por Antônio da Hora, questionou, com números e índices de décadas anteriores, a afirmação de que o ano de 2014 foi o da pior crise hídrica do estado, referindo-se sempre a problemas de gestão. A partir deste raciocínio, diagnósticos, soluções provisórias e ações que possam garantir nosso futuro foram apresentadas, com foco especial na Região Metropolitana do Rio de Janeiro e ênfase em ações que promovam o fim do desperdício e o uso consciente.

Abordando os desafios do abastecimento do Grande Rio e a relação direta entre a falta de reservatórios com a escassez, a mesa de debates que fechou o primeiro dia do evento teve o professor Jorge Paes Rios, chefe da

Janeiro fique sem água para abastecimento já no final deste ano. Os impactos, no entanto, existem. Segundo o diretor geral do Sistema Guandu, a diminuição na vazão terá relação direta com a diminuição na produção de energia: aumentando o preço das mesmas pelo uso de termelétricas, maior dificuldade na captação da água abaixo do nível normal, impactos ambientais na qualidade da água e a invasão da água do mar na foz do rio.

Escritor e ensaísta, o professor Edson Monteiro, chefe de gabinete da Presidência do Clube de Engenharia, relatou ao plenário um episódio conhecido como "A Água em Seis Dias", ocorrido na cidade do Rio de Janeiro em 1889. A história trazida pelo professor não apenas corrobora com a ideia de que, com planejamento, é possível sanar a escassez, mas também destaca a importância do engajamento da sociedade nesse processo. A Corte enfrentava uma grande seca agravada pelos dias de calor e, por razões óbvias, a população clamava por solução para o problema da falta d'água. Paulo de Frontin e colegas engenheiros solucionam o problema, incenti-



# no XI Congresso



*Legados para 2016: José Stelberto, Axel Graef, Rogério Valle, Tito Ryff e Gandhi Giordano.*

vados pelos corajosos artigos de Rui Barbosa no *Diário de Notícias*. A cidade exulta com a água chegando. Frontin e colegas são homenageados pelo povo carioca. Direito básico negado

Com indignação e com a pergunta/título de sua palestra “Como recuperar o tempo perdido?” a socióloga e historiadora Aspásia Camargo abriu o segundo dia do congresso. “É inacreditável, mas não existe uma política pública de saneamento no Brasil O que existe hoje no Rio de Janeiro é do tempo da República Velha, século XIX, quando surgiram movimentos e denúncias das condições sanitárias no país. O que existe na avenida Presidente Vargas, centro do Rio, é do tempo do Império! São obras de interesse público, mas que não são feitas porque não resultam em votos! E continuamos a viver em padrões africanos.”

Com vasta bagagem de quem já foi secretária executiva do Ministério do Meio Ambiente, presidente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e presidente da Comissão de Saneamento da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ), Aspásia foi categórica: “Precisamos de engenheiros, não tocando obras, mas elaborando projetos”. O convite ao Clube de Engenharia e aos engenheiros se repetiu em diversos momentos para que junto com os movimentos sociais, somem tanto seus conhecimentos técnicos na busca de soluções, quanto a seriedade necessária para alterar e reverter “os dados e as cifras aterradoras do saneamento no Brasil”.

Os números, em um preocupante e preciso retrato da realidade do saneamento no Grande Rio, foram os destaques da palestra de Raul Pinho, do Instituto Trata Brasil. “De acordo com pesquisas de 2013, apenas 48,6% da população tem seu esgoto recolhido. Desse montante, só 39% são tratados”, alertou Raul. Os

avanços vêm sendo pequenos nos últimos anos. Entre 2007 e 2013, por exemplo, o avanço em coleta de esgoto foi de 1% e o tratamento cresceu em 4%. “Nos círculos do poder, o saneamento é visto como obra, não como prestação de serviço. Sem mudar a governança, não sairemos dessa situação”, declarou Pinho, que aponta como saída, entre outras medidas, a criação de uma agência ou autoridade regional que receberia do estado e município a delegação para definir atuações que se obrigarão a cumprir ou a fazer cumprir.

## Potencial de sobra, energia de menos

Já na primeira mesa de debates, no dia 24/06, a relação direta entre a escassez, a crise energética e a crescente falta de reservatórios de água foi citada. Graças a pressão de órgãos ambientais e ONGs ambientalistas, os grandes reservatórios das usinas, que poderiam propiciar uma passagem mais tranquila pela crise hídrica, não são mais construídos. Segundo Antônio da Hora, a Cedae sempre usou os reservatórios de acumulação construídos pelo sistema elétrico, mas na atual conjuntura isso deverá mudar. “Principalmente em Niterói e São Gonçalo, onde a água do Guandu não chega, teremos que usar reservatórios unicamente para o abastecimento. O reservatório do Guapiaçú foi a saída encontrada depois do estudo de outros quatro projetos. Como todo reservatório, que infelizmente hoje são demonizados por ambientalistas, o reservatório de Guapiaçú ajudará a regularizar a vazão de forma que, na chuva, haverá reserva e não haverá mais enchentes na região. Na estiagem teremos água para o Rio que está do lado de lá da baía de Guanabara”, concluiu o subsecretário, para um plenário atento e interessado em debater as questões apresentadas, em especial as propostas de ações concretas.

A mesma opinião foi apresentada no dia 25/06 pelo renomado professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Flávio Miguez de Melo. Com destaque para os resultados diretos do desaparecimento dos reservatórios tradicionais das grandes represas, que hoje cedem espaço para usinas a fio d’água, o professor Miguez traçou um detalhado histórico das grandes obras do país na área energética. Traçou ainda um retrato fiel dos resultados do uso da hidroeletricidade no Brasil e da gradual mudança de perfil das usinas. “A água já é a mais importante *commodity* do século XXI. A primeira barragem do país data do século XVII, antes da chegada dos holandeses. Desde o início do desenvolvimento da agricultura, há 7.500 anos, tem havido estocagem de água. Agora, grupos específicos resolveram transformar isso em um problema e fazer pressão contra a construção de reservatórios”, destacou.

Nos últimos anos, o Brasil viveu um completo descontrole no que diz respeito à energia. Com um plano de crescimento para a capacidade hidrelétrica de 61%, mas sem nenhum crescimento na capacidade de regularização, não há cenário animador no horizonte. O acionamento de termelétricas deve crescer, assim como a emissão de CO<sub>2</sub>, que nos próximos dez anos deve crescer cerca de 230%. Os preços acompanharão o crescimento, não só pelo en-

gano político de ceder às pressões e banir os reservatórios, mas por outras decisões políticas. “Ao optar por baixar o preço da energia elétrica via decreto, o governo fez com que essa conta voltasse agora para ser paga por nós, com um acréscimo de quase 100%. A medida liquidou a Eletrobras, que foi de um lucro de 3,7 bilhões em 2011 para um prejuízo de 6,3 bilhões em 2013”, denunciou.

## Legado duvidoso para 2016

Temas dos mais delicados para a cidade do Rio de Janeiro e outros 16 municípios adjacentes à baía de Guanabara, sua despoluição, prometida como Legado Olímpico pelo Brasil, um dos fatores responsáveis pela vitória da cidade como sede dos Jogos Olímpicos de 2016, foi o tema da mesa redonda que fechou o segundo dia do CBDMA. Contando com a moderação de Gandhi Giordano, vice-presidente da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES-RIO), a mesa teve como debatedores José Stelberto Porto Soares, diretor do Clube de Engenharia; Axel Schmidt Graef, vice-prefeito do município de Niterói; Rogério Valle, professor da COPPE-UFRJ, e Tito Ryff, membro do Conselho de Administração do Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM).

Tito Hyff, que articulou e coordenou o Plano de Despoluição da Baía de Guanabara (PDBG) na década de 1990, falou do esforço necessário para se conseguir, de fato, despoluir a baía. “O PDBG contou com um financiamento de 800 milhões de dólares. O valor é grande, mas não para o trabalho a ser realizado. Para se ter ideia, apenas a construção do Estádio Mané Garrincha para a Copa do Mundo de 2014 custou 1 bilhão e 400 milhões. Trata-se de um gasto de pouco menos que o dobro do que foi investido na despoluição da baía de Guanabara em um estádio que vem gerando prejuízos desde que foi construído”, destacou.

Além de elencar as diversas fontes de poluição da baía, incluindo a descarga de esgoto sanitário equivalente ao despejo de um Maracanã inteiro diariamente, Ryff citou o derramamento de óleo de barcos, a poluição industrial e o lixo – de papéis e plásticos até estantes e geladeiras – jogados nos 34 rios e canais que desaguam na baía. “Imagine coordenar o espírito cívico e compromisso político de 17 prefeitos para realocar populações ribeirinhas, realizar programas de coleta e destinação adequada do lixo, de educação ambiental etc.”, propôs Ryff. “Não basta limpar a baía. Temos que impedir que ela continue sendo contaminada. Esse é o verdadeiro desafio”, finalizou.

Stelberto Soares citou, mais uma vez, a falta de planejamento como principal obstáculo. “Não se consegue ter metas claras. A falta de planejamento é o maior problema no passado e no presente. É por isso que a cidade continua partida não só no social, mas também na falta de acesso ao saneamento. É preciso assumir um posicionamento político que nos leve a planejar algo que tenha começo, meio e fim. Se não, vamos continuar com a cidade partida. Hoje, a nossa responsabilidade não é apenas técnica, porque a questão é política”, finalizou.



## ELEIÇÕES

# CALENDÁRIO DAS ELEIÇÕES PARA A DIRETORIA, CONSELHO FISCAL E TERÇO DO CONSELHO DIRETOR TRIÊNIO 2015/2018

| MÊS      | DIA             | HORA     | ASSUNTO  |
|----------|-----------------|----------|--|
| JULHO    | 06 - (2ª feira) |          | Início da fixação das propagandas nas dependências do Clube de Engenharia  |
|          | 10 - (6ª feira) | até 20h  | Último prazo para manifestação das chapas que desejam enviar correspondência para associados do interior. (Art. VII-13 § Único do Reg. Interno)  |
|          | 13 - (2ª feira) | 18h      | Comunicação ao Conselho Diretor das Chapas registradas e da ordem das mesmas nas cédulas únicas, conf. sorteio realizado em 25 de junho.   |
|          | 15 - (4ª feira) | até 20h  | Recebimento dos Programas de Ação de cada Chapa para registro (Art. VII-4 do Regimento Interno)<br>Início da inscrição de propaganda no site do Clube (Art. VII-15 do Reg. Interno)<br>Encaminhamento para recepção pela Diretoria Atividades Institucionais do material de promoção das Chapas a ser enviado aos associados residentes fora do Grande Rio e pelo site do C.E. (Art. VII-13 § Único e VII-15 do Regimento Interno)<br>Entrega do material de promoção de cada Chapa a ser publicado no <i>Jornal do Clube</i> (Art. VII-9 do Reg. Interno) |
|          | 20 - (2ª feira) | 18h      | Conferência do material a ser enviado para associados fora do Grande Rio   |
|          | 30 - (5ª feira) |          | Último dia para envio do material para associados fora do Grande Rio (Art. VII-30 do Regimento Interno)  |
| AGOSTO   | 24 - (2ª feira) | 18h      | Encerramento da lista dos votos recebidos por correspondência dos associados residentes fora do Grande Rio e nos estados. (Art. VII-32 do Regimento Interno)   |
|          | 26 - (4ª feira) | 11h      | Abertura da Assembleia Geral Ordinária   |
|          | 26 - (4ª feira) | 12h      | Início do 1º dia de votação  |
|          | 26 - (4ª feira) | 20h      | Término do 1º dia de votação   |
|          | 27 - (5ª feira) | 12h      | Início do 2º dia de votação  |
|          | 27 - (5ª feira) | 20h      | Término do 2º dia de votação   |
|          | 28 - (6ª feira) | 12h      | Início do 3º dia de votação  |
|          | 28 - (6ª feira) | 20h      | Término do 3º dia de votação   |
|          | 28 - (6ª feira) | 20h30min | Início da apuração   |
| SETEMBRO | 14 - (2ª feira) | 18h      | Assembleia Geral Magna para posse dos eleitos para a Diretoria, Conselho Fiscal e Terço do Conselho Diretor.   |

## CLUBE DE ENGENHARIA DIRETORIA TÉCNICA

### Calendário das eleições das comissões executivas das Divisões Técnicas - período 2015/2017

#### DIA 15/07/15

Início de registro de chapas das DTEs (12h).

#### DIA 29/07/15

Encerramento de filiação em DTEs com direito a votar e ser votado (20h).

#### DIA 31/07/15

Término de registro de chapas para as eleições das DTEs (20h)

#### DIA 05/08/15

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 07/08/15

Limite para recebimento de material de cada chapa concorrente às DTEs a ser enviado aos eleitores (20h).

#### DIA 10/08/15

Envio do material sobre chapas concorrentes às DTEs

#### DIA 21/08/15

Reunião dos coordenadores de chapas para indicação de um fiscal por chapa para acompanhamento da votação e do processo de apuração (18h)

#### DIAS 26, 27 e 28/08/15

**Eleição das novas comissões executivas das DTEs - PERÍODO 2015/2017**, no horário das 12h às 20h.

**Descontos para sócios:** FACHA (cursos de pós-graduação) • Universidade Estácio de Sá • Universidade Veiga de Almeida • Prisma Café & Bistrô • Universidade Federal Fluminense (pós-graduação) • Centro de Estudos Alexandre Vasconcelos (CEAV) • Colégio Mary Poppins • Colégio e Curso Intellectus • Curso Múltiplus Concursos • Faculdade Cândido 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 • FISK Idiomas • CCAA • Silvestre Saúde • Instituto Brasileiro de Educação Continuada Ltda (Inbec)

[www.clubedeengenharia.org.br/descontos.html#hilius](http://www.clubedeengenharia.org.br/descontos.html#hilius)



## Conselho Diretor

# Defesa e Capacitação Industrial em Produtos de Alta Tecnologia

O Conselho Diretor do dia 22 de junho recebeu como convidado para exposição de tema especial o engenheiro, professor da Universidade Federal Fluminense e membro da Academia Nacional de Engenharia, Eduardo Siqueira Brick. Capitão de Mar e Guerra do Corpo de Engenheiros e Técnicos Navais da Marinha, Brick destacou que embora no Brasil se pense que a defesa não é um assunto para civis, e sim para militares, em todo o mundo a área é mista, principalmente no que se refere à indústria da inovação. Entre os pontos levantados estavam a eficácia da indústria da defesa como instrumento de políticas industriais para produtos de alta e média tecnologia, as condições necessárias para o desenvolvimento e sustentação da área e qual deve ser a estratégia para desenvolver e garantir a sustentabilidade do setor.

Segundo Brick, o Brasil almeja ser um protagonista no cenário internacional e é impossível chegar lá sem poder. Mais que ter efetivos militares e um bom orçamento em defesa, é preciso investimento em pesquisa e desenvolvimento e teste e avaliação de combate. “Logística é um sistema estabelecido para criar e sustentar capacidade militar. Não é possível ter defesa efetiva, ou poder, sem que haja equilíbrio na construção das capacidades operacional, industrial e de inovação”, explicou Brick. Um engano estratégico apontado pelo professor é a criação de políticas que visem apenas a montagem de equipamentos no Brasil. “O nosso principal problema está na governança. É preciso ter instituições adequadas, com organização, processos, práticas e cultura organizacional que, diferente das Forças Armadas, sejam voltados para a criação e



*Eduardo Siqueira Brick, professor da Universidade Federal Fluminense (UFF) e membro da Academia Nacional de Engenharia, Capitão de Mar e guerra do Corpo de Engenheiros e Técnicos Navais da Marinha.*

para a indústria”, destacou. Recursos humanos qualificados e orçamento de defesa adequado também são importantes.

O papel da sociedade civil organizada e do Clube de Engenharia foi destacado pelo palestrante. Entre as propostas estavam a “criação de comitê permanente de Logística e Defesa, preparar documento com sugestões para a próxima revisão da Política da Estratégia Nacional e atuar diretamente perante o Ministério da Defesa, Comissões da Câmara e do Senado e Frente Parlamentar Mista de Defesa Nacional se posicionando em favor da separação da gestão da Logística de Defesa – que deve ser conduzida majoritariamente por engenheiros militares e civis – e do setor operativo das Forças Armadas”, finalizou.

## Arte

## Retalhos d’Alma

No dia 07 de julho a galeria de arte do 22º andar do Clube de Engenharia receberá a exposição “Retalhos d’Alma”. Trazendo pinturas, desenhos, colagens, aquarelas e gravuras da artista plástica Maria Cecília Camargo, a mostra gratuita ficará aberta até o dia 21 de julho, de segunda a sexta, das 10 às 18 horas. Segundo Xanda Nascimento, curadora da nossa galeria de arte, a “exposição traça um recorte temático na produção artística de Maria Cecília Camargo com obras que colocam em evidência seu fascínio pela figura humana, em especial o universo feminino”. Além de pinturas, desenhos, colagens, aquarelas e gravuras, a exposição também apresenta objetos do atelier da artista. Xanda Nascimento explica que “ao trazer para o ambiente expositivo elementos do seu processo criativo, Maria Cecília compartilha a intimidade de sua poética plástica, possibilitando ao visitante observar não somente o conjunto das obras expostas, mas também o meio circundante e fértil onde as mesmas foram criadas”.

## Parceiros

### Consultoria para empresas

“Maximizar resultados com o gerenciamento de processos, projetos, programas e portfólio.” Esse é o objetivo da Beware Treinamento e Consultoria, novo parceiro do Clube de Engenharia a oferecer seus serviços com descontos especiais para os associados do Clube. Com clientes como a Marinha do Brasil, Petrobras, Banco do Brasil, Light, Coca-Cola, TIM, entre outras grandes empresas e instituições, a empresa oferece aos associados do Clube de Engenharia um desconto de 20% sobre os valores dos cursos como bolsa de estudos. Para mais informações, entre no site do parceiro em <http://beware.com.br>.

# Aniversariantes de junho



*Francis Bogossian, ao centro, com os aniversariantes do mês de junho: Abílio Borges, Ary Jayme Ferreira, Cesar Duarte Pereira, Fernando Tavares, Heitor Coutinho, Luiz Salomão Cury, Nikolaos E. Nikolaou e Rubens Mascarenhas da Gama. Ausente da foto também aniversariou Paulo Metri. Com som ao vivo, o repertório incluiu o melhor da MPB.*



*No almoço de junho, em homenagem à PUC-RJ pelos 50 anos de Curso de Pós-graduação em Engenharia Civil e 52 anos do Curso de Pós-graduação em Engenharia Elétrica, o presidente Francis Bogossian fez a entrega de placa comemorativa, respectivamente, aos professores Luiz Carlos Scavarda e Luiz Alberto Sayão. Na foto (da esq. para a dir.): Sayão, Scavarda e Bogossian.*



# DTEs em AÇÃO

## DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Abílio Borges  
Edson Kuramoto  
Márcio Patusco Lana Lobo

## DIVISÃO TÉCNICA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA (DCTEC)

*Chefe:* Miguel Angelo Gaspar Pinto  
*Subchefe:* Danton Voltaire

## DIVISÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO (DCO)

*Chefe:* Ricardo Khichfy  
*Subchefe:* Rivamar da Costa Muniz

## DIVISÃO TÉCNICA DE ELETRÔNICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DETI)

*Chefe:* Márcio Patusco Lana Lobo  
*Subchefe:* Telmo Cardoso Lustosa

## DIVISÃO TÉCNICA DE ENERGIA (DEN)

*Chefe:* Alcides Lyra Lopes  
*Subchefe:* Mariano de Oliveira Moreira

## DIVISÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA (DSG)

*Chefe:* Newton Tadachi Takashina  
*Subchefe:* Evaldo Valladão Pereira

## DIVISÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA DO AMBIENTE (DEA)

*Chefe:* Ibá dos Santos Silva  
*Subchefe:* Abílio Tozini

## DIVISÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA ECONÔMICA (DEC)

*Chefe:* Iara Maria Linhares Nagle  
*Subchefe:* Oscar Boechat Filho

## DIVISÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA INDUSTRIAL (DEI)

*Chefe:* Estellito Rangel Júnior  
*Subchefe:* Aloisio Celso de Araújo

## DIVISÃO TÉCNICA DE ENGENHARIA QUÍMICA (DTEQ)

*Chefe:* Paulo Murat de Souza  
*Subchefe:* Maria Alice Ibanez Duarte

## DIVISÃO TÉCNICA DE ESTRUTURAS (DES)

*Chefe:* Robson Luiz Gaiofatto  
*Subchefe:* Manoel Lapa e Silva

## DIVISÃO TÉCNICA DE EXERCÍCIO PROFISSIONAL (DEP)

*Chefe:* Fernando José Corrêa Lima Filho  
*Subchefe:* Jorge Luiz Bitencourt da Rocha

## DIVISÃO TÉCNICA DE FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO (DFE)

*Chefe:* José Brant de Campos  
*Subchefe:* Mathusalécio Padilha

## DIVISÃO TÉCNICA DE GEOTECNIA (DTG)

*Chefe:* Ana Cecília Compello Pereira Porto Soares  
*Subchefe:* Robson Palhas Saramago

## DIVISÃO TÉCNICA DE MANUTENÇÃO (DMA)

*Chefe:* Ivanildo da Silva  
*Subchefe:* Luiz de Araújo Bicalho

## DIVISÃO TÉCNICA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO (DRHS)

*Chefe:* Jorge Luiz Paes Rios  
*Subchefe:* Flávio Ferreira Coutinho

## DIVISÃO TÉCNICA DE RECURSOS MINERAIS (DRM)

*Chefe:* Benedicto Humberto Rodrigues Francisco  
*Subchefe:* Ricardo Latge Miward Azevedo

## DIVISÃO TÉCNICA DE RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (DRNR)

*Chefe:* José Leonel Cortez Diniz Rocha Lima  
*Subchefe:* Felipe da Costa Brasil

## DIVISÃO TÉCNICA DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA (DTRL)

*Chefe:* Uiara Martins de Carvalho  
*Subchefe:* Fernando Luiz Cumplido Mac Dowell

## DIVISÃO TÉCNICA DE URBANISMO E PLANEJAMENTO REGIONAL (DUR)

*Chefe:* Milton Lima  
*Subchefe:* Duaia Vargas da Silveira

# Ciclo de Conferências de Inverno

*Abordando, entre outros temas, geotecnia, segurança e telecomunicações o Clube de Engenharia dá início a um ciclo de palestras técnicas*

A proposta da Divisão de Atividades Técnicas (DAT) é oferecer aos associados, estudantes e demais interessados, subsídios para que possam aprofundar seus conhecimentos em áreas técnicas pautadas como estratégicas no cenário nacional.

**Com entrada franca estão programadas as seguintes palestras:**

## Tubulações para gás predial e comercial

**Dia 8 de julho, com o engenheiro civil Flávio Ribeiro Rodrigues**

## O mais elementar mecanismo de resistência mecânica dos aços-Carbono-estruturais

**Dia 16 de julho, com Edson Monteiro, chefe de gabinete da presidência do Clube de Engenharia**

## O desafio da sustentabilidade

**Dia 23 de julho, com o engenheiro mecânico e sócio remido do Clube, Irineu Soares**

## Telecomunicações e desenvolvimento

**Dia 30 de julho, com Márcio Patusco, diretor de Atividades Técnicas do Clube de Engenharia e chefe da Divisão Técnica de Tecnologia da Informação**

## O estado da arte da geotecnia offshore no Brasil

**Dia 19 de agosto, com Francis Bogossian, presidente do Clube de Engenharia**

# Gerenciamento da carreira em tempos de mudança



*A conselheira e palestrante Fátima Sobral e Fernando Lima, chefe da Divisão técnica de Formação do Engenheiro.*

Preocupados em contribuir com estudantes e profissionais de engenharia, as Divisões Técnicas de Exercício Profissional (DEP) e de Formação do Engenheiro (DFE), do Clube de Engenharia, realizaram, dia 28 de maio, a palestra *Aprendendo a gerenciar a carreira em tempos de mudança*.

Apresentada por Fernando de Souza Lima, chefe da DEP, a palestrante convidada da noite foi a professora e conselheira Fátima Sobral Fernandes, *Master Coach*. O conceito do *coaching* é auxiliar na organização pessoal e tentar minimizar os riscos para que essas mudanças ocorram de maneira mais tranquila e segura. Ou seja, não se trata apenas de uma questão de coragem, mas também de planejamento.

Desde 2012 como *coach*, quando terminou sua formação, Fátima escolheu focar nas questões ligadas à carreira. Aposentou-se e criou a empresa Transcendente, em 2014, em parceria com a também engenheira Maria Ângela Nogueira, atuando na área de *Coaching* para pequenas e médias organizações. “Que profissão escolher quando se é superjovem? Como integrar a escolha profissional que quer ter? E ingressar no mercado de trabalho ou crescer na carreira? E se o desejo for ressignificar a vida de outro modo? Qual o caminho mais fácil e menos custoso? Muitas pessoas sabem fazer essas escolhas sozinhas e tratam disso muito bem, mas outras precisam de ajuda”, ressalta.

Questionamentos como esses fazem estudantes e profissionais perderem noites de sono. Mudar de profissão, então, é algo inimaginável para muitas pessoas. Além da dúvida, do medo, questões como a opinião da família, o retorno financeiro, estabilidade, são situações que podem afastar muitas pessoas da verdadeira realização profissional. “Escolhido o caminho e o plano feito, resta acompanhar para não sair do foco. Porque tudo que temos hoje é o chamamento para dispersão. Um plano é uma trilha e não um trilho, para pessoas poderem ter flexibilidade para lá e para cá. Para ajustar o plano em relação à mudança de ambiente e até dos próprios objetivos. O que se percebe no mundo hoje é que as pessoas perdem o seu foco e precisam por vezes de ajuda para manter o foco. Esta é nossa missão”, concluiu Fátima Sobral.



# Mineralizações de urânio no Brasil

No Dia do Geólogo, festejado em 30 de maio, a Divisão de Atividades Técnicas (DAT) e a Divisão de Recursos Minerais (DRM), do Clube de Engenharia, organizaram a palestra “Mineralizações de Urânio do Brasil”. Participaram da comemoração, dia 2 de junho, além do palestrante convidado, o geólogo Fernando Mendes Pires, o conselheiro Benedito Rodrigues, chefe da DRM, Reynaldo Barros, presidente do CREA-RJ e, representando o presidente do Clube, Francis Bogossian, o professor Edson Monteiro, chefe de gabinete.

Fernando Mendes Pires, graduado em Geologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde atualmente é professor adjunto, apresentou trabalho desenvolvido no período em que atuava nas Indústrias Nucleares do Brasil (INB), a partir de documentos, relatórios internos e publicações que reuniu durante esse tempo e publicou no livro *Urânio no Brasil: geologia, jazidas e ocorrências*. A primeira referência sobre ocorrência de urânio no Brasil, de autoria de Djalma Gui-

marães, foi publicada em 1925. De lá para cá, muitas outras descobertas foram feitas, levando a outros estudos e sua maior exploração.

A principal jazida de urânio do país está localizada na cidade de Caetité (BA), descoberta em 1976, e é explorada desde 1998 pela INB, estatal vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Durante a palestra, Pires deu destaque a detalhes técnicos sobre o urânio, ao mapeamento das regiões onde ocorrem, distribuição das mineralizações, sua concentração, teores e a forma como é encontrada.

Perguntado sobre qual das regiões teria o maior valor ambiental, Pires destacou Lagoa Real, BA: “Investiria em Lagoa Real, que é a mais importante. Em segundo lugar, Corpo Alemão (Carajás, PA), em termo de volume e termo de teor. Em terceiro lugar, em Pitinga (AM), porque o corpo é muito grande e tem a possibilidade de produção de outros metais associados, como o nióbio e o estanho”.

## Design Hospitalar: projetos centrados no ser humano



Arquitetas apresentam trabalho que reafirma a importância da pesquisa em benefício do outro.

Numa realização das DTEs de Urbanismo e Planejamento Regional (DUR), Construção (DCO) e Engenharia Econômica (DEC), as arquitetas, Esmeralda Máximo, Renata Pires e Leise Vales apresentaram no dia 27 de maio, no Clube de Engenharia, proposta que identifica as necessidades do ambiente hospitalar e do paciente, criando projetos que visam o atendimento de maneira humanizada. É uma ferramenta que torna tangível aos olhos do usuário o cuidado e o bem estar no ambiente em conformidade com as melhores práticas médicas.

## Mobilidade no Rio: "tapa na cara" do cidadão fluminense

Não é trivial, em uma sexta-feira de muita chuva, lotar um auditório com pessoas interessadas em debater temas que afetem o dia a dia do cidadão. Mas cresce visivelmente a mobilização quando o assunto é transporte. Realizada pela divisão técnica especializada de Transporte e Logística (DTRL), o Clube de Engenharia realizou, dia 19 de junho, com o auditório do 22º andar lotado, um painel de debates reunindo nomes de grande respeito entre os técnicos de transporte e poder público para discutir a situação da mobilidade urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A mesa redonda “Imobilidade Urbana: erros, acertos e soluções” trouxe ao Clube de Engenharia o professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Fernando MacDowell; o deputado federal Alessandro Mollon (PT/RJ) e o professor do Programa de Engenharia de Transportes da COPPE-UFRJ, Hostilio Xavier Rattón Neto.

Também subchefe da DTRL, MacDowell alertou para o completo despreparo que marca a conjuntura na qual projetos de mobilidade são implantados no Rio. “Qualquer projeto de transporte tem que passar por questões sociais, econômicas, ambientais e urbanísticas. Essa necessidade de fazer as coisas correndo é incompatível com a engenharia”, alertou MacDowell, que também defendeu a necessidade de se enxergar todos os modais de forma sistêmica. Com visão técnica e acadêmica sobre a questão, o professor Hostilio Xavier destacou que a própria lógica sobre a qual os problemas de mobilidade urbana são debatidos precisa ser ampliada e abordou temas pouco lembrados em debates sobre transportes,



Da esquerda para a direita: Alessandro Mollon, Fernando MacDowell e Hostilio Xavier Rattón Neto.

como a “caixa preta” que é o funcionamento dos táxis na cidade, o transporte de cargas em área urbana e opções que desloquem as coisas, não as pessoas, como o sistema de *home office*, por exemplo, onde o trabalho vai ao trabalhador e não o contrário.

Duas foram as causas principais apontadas pelo deputado Alessandro Mollon para o caos onde se encontra mergulhada a mobilidade urbana no Rio hoje. Concordando com a avaliação de MacDowell, o primeiro deles, de acordo com o deputado, é o que chamou de uma “incrédita falta de planejamento”. Lidamos, no Rio, com um bonde que saiu de circulação e, por causa de sucessivos

erros, nunca mais voltou a funcionar; barcas que não cabem no estaleiro e no píer; um enorme investimento em um BRT que é incapaz de carregar a demanda esperada. Não consigo entender se o caso é de incompetência ou má fé”, desabafou Mollon.

A captura do Poder Público pelo privado é outro ponto destacado por Mollon, que lembrou a força das empresas de ônibus sobre a administração pública e a inoperância das agências reguladoras: “As agências reguladoras são piadas de mau gosto. Não regulam, não fiscalizam e não punem”. O deputado também citou

o caso das gratuidades em ônibus. “O passe livre para idosos e estudantes existia há muito tempo. Antes mesmo da ALERJ, pressionada pelo Tribunal de Justiça, votar a lei que obriga o Estado a pagar por eles. Hoje, a Fetransport, uma empresa privada, concessionária do setor, informa ao Estado o quanto deve pagar por mês”. O valor é pago com dinheiro público sem que se tenha certeza se a conta procede. “A solução para esses problemas é o voto. Todas as decisões discutidas aqui são tomadas por eleitos. São eles que escolhem pessoas mais ou menos técnicas para os cargos, que adotam soluções melhores ou piores. Voto não tem preço, mas tem consequência”, defendeu Mollon.





## PRÉ-SAL



O geólogo Guilherme Estrella, conselheiro do Clube de Engenharia, um dos principais responsáveis pela descoberta do Pré-Sal à frente da Diretoria de Exploração de Produção da Petrobras.

A relação direta entre o Pré-Sal e conceitos como energia e soberania nem sempre ficam evidentes em uma primeira análise. Neste vácuo de informação, tramitam na Câmara e no Senado projetos de lei que visam retirar a obrigatoriedade da presença dos 30% da Petrobras nos consórcios exploradores e sua atuação como operadora única. Caso a lei seja aprovada, os resultados de sua aplicação serão catastróficos para o país. O óleo e gás do Pré-Sal são considerados por muitos a última chance de o país se colocar entre os protagonistas mundiais e, se concedidos a empresas estrangeiras por uma quantia irrisória, comprometerão de maneira irreversível o futuro do Brasil.

Ciente do seu papel histórico de defensor dos interesses genuinamente nacionais, o Clube de Engenharia não poderia se omitir frente a um cenário de tamanha gravidade. No dia 8 de junho, o presidente Francis Bogossian e o conselheiro Guilherme Estrella (foto) foram recebidos em Brasília pelo ministro chefe da Secretaria Geral da Presidência da República, Miguel Rosseto. Na ocasião, cumprindo determinação do Conselho Diretor do Clube, foi entregue ao ministro o documento “Considerações sobre o significado estratégico do Pré-Sal para o Brasil”.

### Energia é poder

Um dos destaques do documento, ao apresentar o viés estratégico de uma exploração racional do Pré-Sal voltado sempre para os interesses do país, é a questão energética. A energia é um dos pontos cruciais para os países que controlam a cena política, econômica, tecnológica

# Clube alerta o governo: o momento de defender o Pré-Sal é agora

Em documento encaminhado, em mãos, à presidente Dilma Rousseff, o Clube de Engenharia alerta para o papel estratégico do Pré-Sal para o povo brasileiro e as ameaças que nos rondam neste momento

e militar do planeta e o petróleo e o gás natural estão, obviamente, no centro da questão. “A realidade que se coloca aos olhos da humanidade é que, quando se trata de petróleo e gás natural não estamos a falar de refinarias, dutos, frota de petroleiros etc., desconsiderando a importância das áreas correlatas, como reservas de óleo e gás – foco central – mas também os recursos naturais que se tem ou não tem, matéria prima que efetivamente sustenta em longo prazo o suprimento de energia dos países centrais. Os países são muito diferentes em suas potencialidades. Poucos – pouquíssimos, no máximo meia dúzia – apresentam o conjunto de recursos necessários para sequer sonhar fazer parte desse seleto grupo de nações realmente protagonistas da geopolítica mundial. Mas é inquestionável que o Brasil é um desses países”, destaca o documento.

### Situação nacional

Quando ficou claro para o governo e técnicos a relevância estratégica para o Pré-Sal, logo após a sua descoberta, o mais importante acontecimento na área do petróleo e gás dos últimos 50 anos, imediatamente se construiu um aparato legal que garantisse que os rendimentos da exploração dessa riqueza fossem destinados à educação, saúde, ciência e tecnologia. Neste sentido, a transformação do sistema de concessões para o sistema de partilha foi decisivo. Com um índice de sucesso exploratório de quase 100%, graças aos estudos da Petrobras, “nada sustentaria manter a propriedade do óleo/gás descoberto e produzido nas mãos do adquirente do bloco. Esta propriedade passa a ser da União. O adquirente do bloco é ressarcido de todas as despesas necessárias para a produção e ganha a licitação aquele que apresentar os níveis mais baixos dessas despesas, o que, em consequência, transfere à União a melhor remuneração final”, explica o documento.

O relevante papel do operador único, ocupado hoje pela Petrobras, também é destaque. Responsável pelas deci-

sões e elaborações sobre o integral projeto de engenharia que será aplicado no Sistema de Conhecimentos Científicos, Tecnologias, Projeto Conceitual e Básico, Planejamento de Investimentos, Planejamento Operacional, Logística, compra de equipamentos e contratação de materiais e serviços de construção e montagem, o operador tem papel decisivo. Em um prisma mais amplo, ele apresenta “caráter decisivo na construção e ampliação de Políticas Nacionais de Desenvolvimento Científico, Tecnológico e Industrial Brasileiro, com todas as suas abrangências econômicas e sociais”, relata o documento e alerta: “Todas as circunstâncias apontam para a imprescindibilidade da Petrobras exercer por obrigação legal a posição de operador do Pré-Sal brasileiro”.

### Momento decisivo

O papel de operadora única e a obrigatoriedade dos 30% de participação da Petrobras nos consórcios está em xeque no Congresso. O esforço conjunto de empresas petrolíferas internacionais, através de poderosíssimo lobby junto ao Congresso Nacional para que o novo marco regulatório não fosse aprovado está vivo novamente. Busca derrubar o Modelo de Partilha, trazendo de volta a concessão. “É o futuro do Brasil como nação soberana, com autonomia de decisão, que está em jogo. O Pré-Sal brasileiro não pode ter seu Marco Regulatório modificado”. Na visão do Clube de Engenharia, “se ocorrer a modificação, estaremos a viver o que os especialistas em planejamento estratégico consideram a maior falha daqueles que têm sob sua responsabilidade a gestão dos verdadeiros interesses nacionais: permitiremos que a grande e decisiva oportunidade para o definitivo desenvolvimento autônomo e soberano do nosso país se transforme na mais sinistra, devastadora e definitiva ameaça à soberania de nossa pátria”, finaliza o documento, prevendo a consolidação do país como dependente, colonizado, de terceira categoria no contexto político, econômico e social deste século XXI.



## 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)