



JORNAL DO Clube de Engenharia

Formação e
certificação
Pág. 10
www.clubedeengenharia.org.br

ANO L • Nº 549 • Rio de Janeiro • Dezembro de 2014

Os desafios da Supersecretaria

Criada há quatro anos pelo prefeito Eduardo Paes, a Secretaria de Conservação e Serviços Públicos acumula funções e se torna responsável pela própria operação da cidade. Permeando os projetos, o órgão busca a prevenção dos problemas e sua solução calcada na tecnologia e em indicadores previamente pesquisados e calculados. Apesar disso, problemas persistem. *Página 12*

Seca e escassez

O Estado de São Paulo amarga a estiagem e as reservas cada vez menores de água para abastecimento da maior cidade do país. Rio de Janeiro e Minas Gerais temem pela diminuição da vazão de seus rios. E técnicos apontam para o desmatamento da Amazônia e Mata Atlântica como possíveis fatores determinantes neste processo. Políticas públicas de racionalização de consumo dos recursos hídricos e de proteção à vegetação em nascentes e nas calhas dos rios não implementadas cobram hoje o seu preço e, se não forem implementadas já, grande será a incerteza quanto ao nosso futuro. *Páginas 6 e 7*



Foto: Leonardo F. Freitas

Com o avanço do desmatamento, a influência da transpiração das matas nas chuvas no país fica cada vez mais comprometida.

Reformar para acertar OS RUMOS DO PAÍS



Congresso Nacional deverá votar reformas que vão influir diretamente na vida política - e principalmente eleitoral - dos parlamentares.

A necessidade de dar novo sopro às instituições democráticas brasileiras não é um dado desconhecido no cenário nacional. Organizações e movimentos sociais debatem o tema há décadas. O novo está no desgaste evidente do sistema político partidário para a maioria da população, 26 anos depois da Constituinte que consolidou avanços inegáveis. Desse histórico debate, alimentado pela força das ruas, nasceram as propostas para uma Reforma Política encaminhada por partidos políticos, pelo governo e por movimentos sociais. Com perspectivas e profundidades distintas, há uma longa discussão para se encontrar as melhores ferramentas e abordagens para que os rumos do país venham a garantir uma democracia cada vez mais participativa. *Páginas 3, 4 e 5*

A cada novo ano as expectativas se renovam

A capacidade de intervir na consolidação de políticas públicas e na condução do país, a partir da mobilização da sociedade brasileira, é real e crescente. O processo, apesar de trabalhoso e muitas vezes lento, é absolutamente necessário. No cenário nacional e também no local, o Clube de Engenharia renova seus esforços para empunhar bandeiras com as quais trabalha há décadas e insiste na busca de soluções efetivas, exemplificando três lutas: no âmbito das cidades, as medidas contra as enchentes e por medidas de prevenção que reduzam as catástrofes naturais; e no âmbito nacional a defesa intransigente da soberania nacional.

O verão de 2015, com mudanças pontuais em relação aos anos anteriores, tende a conviver novamente com as enchentes. Uma comissão do Clube de Engenharia se deteve sobre um projeto para o Rio elaborado na década de 1970 pela antiga Sursan: o Túnel Extravasor, que chegou a ser iniciado em 1971. Depois de atualizado, o projeto foi encaminhado ao prefeito Eduardo Paes para implementação em caráter de emergência, ainda no primeiro semestre de 2010. Em 1971 foi iniciada a construção do túnel. Em 1989, as obras recomeçaram e foram novamente paralisadas. Já há aproximadamente 1,5 quilômetro de escavação em rocha, mas o projeto foi esquecido. Soluções parciais entraram em discussão, mas o Clube de Engenharia, certo de que a solução definitiva para o problema das enchentes passa pelo Túnel Extravasor, mais uma vez trará o tema à pauta em 2015, com a certeza da oportunidade e da necessidade deste debate.

Outro tema que salva vidas: as medidas de prevenção para evitar as catástrofes naturais. O poder público avançou em algumas decisões, mas, na prática, vem fechando os olhos para grande parte da ocupação de áreas de risco sujeitas a deslizamentos de encostas e a inundações. Os avanços técnicos e tecnológicos ficam longe das comunidades e bairros populares, pois as prefeituras locais alegam falta de recursos para regulamentar e disciplinar as ocupações. O problema é tão antigo que a relação dos culpados direta ou indiretamente pela atual situação ficaria imensurável. Seria também injusto responsabilizar isoladamente qualquer segmento da sociedade para se chegar a uma abordagem eficiente. As ciências da engenharia e da geologia conhecem há muitas décadas as receitas para se elaborar mapas de risco. Também a recente e espetacular evolução nas tecnologias de coleta e transmissão de dados ambientais à distância permite hoje implantar instrumentais complexos capazes de evitar desastres. A ecologia já nos vem ensinando há muito tempo que custa caro o desrespeito à natureza. Sabemos que a complexidade do problema é gigantesca, mas não podemos cruzar os braços.

Finalmente, no cenário nacional, não podemos permitir que, passados 16 anos da privatização das telecomunicações em nosso país, as concessionárias não se contentem com a quarta maior receita mundial com os serviços – mais de R\$ 200 bilhões ao ano. Em uníssono, voltam suas armas para o direito mais inequívoco do contrato, qual seja a devolução à União de toda a infraestrutura de suporte ao serviço telefônico ao final do contrato, os chamados bens reversíveis, e pedem sua flexibilização. O Clube de Engenharia continua a acompanhar de perto o debate neste setor estratégico para a soberania nacional, junto com outros parceiros da sociedade civil. Em 2015 continuaremos a assegurar que toda e qualquer decisão venha a resultar em benefícios aos usuários e à sociedade em geral.

Feliz 2015 Brasil.

A Diretoria



Clube de Engenharia

Fundado em 24 de dezembro de 1880

PRESIDENTE

Francis Bogossian

1º VICE-PRESIDENTE

Alexandre Henriques Leal Filho

2º VICE-PRESIDENTE

Fernando Leite Siqueira

DIRETORES DE ATIVIDADES INSTITUCIONAIS

Alexandre Henriques Leal Filho

José Stelberto Porto Soares

Fernando Leite Siqueira

Abílio Borges

DIRETORES DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Márcio Patusco Lana Lobo

Edson Kuramoto

Abílio Borges

DIRETORES DE ATIVIDADES SOCIAIS

Jaques Sherique

Abílio Borges

DIRETORES DE ATIVIDADES CULTURAIS E CÍVICAS

Ana Lúcia Moraes e Souza Miranda

Carmen Lúcia Petraglia

DIRETORES DE ATIVIDADES FINANCEIRAS

Luiz Carneiro de Oliveira

José Schipper

DIRETORES DE ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Carmen Lúcia Petraglia

Ana Lúcia Moraes e Souza Miranda

DIRETORES DE ATIVIDADES PATRIMONIAIS

José Schipper

Luiz Carneiro de Oliveira

Jaques Sherique

DIRETORES DE ATIVIDADES DA SEDE CAMPESTRE

Arciley Alves Pinheiro

Luiz Carneiro de Oliveira

José Stelberto Porto Soares

CONSELHO FISCAL

Efetivos

Antonio Elisimar Belchior Aguiar

Arnaldo Dias Cardoso Pires

Jorge Nisenbaum

Suplentes

Ayrton Alvarenga Xerex

Maria Helena Diniz do Rego Monteiro Gonçalves

Oscar Boechat Filho

CONSELHO EDITORIAL

Benedicto Humberto Rodrigues Francisco

Carlos Antonio Rodrigues Ferreira

Cesar Drucker

Edson Monteiro

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



POLÍTICA

Reforma Política já: a mãe das reformas

Várias propostas destacam os pontos que precisam ser reformados para que a democracia brasileira avance. Anseios populares pedem o exercício do poder com maior responsabilidade, transparência e respeito pela coisa pública. Os caminhos possíveis, as armadilhas no percurso e as perspectivas para que caminhemos para uma democracia mais participativa são pautas prioritárias

Para o Clube de Engenharia, o tema Reforma Política está entre as maiores prioridades para o país. O Documento à Presidência da República, texto construído a muitas mãos por diversos especialistas de diferentes áreas e encaminhado à presidente Dilma Rousseff após aprovação do Conselho Diretor, destaca o tema como urgente e defende mudanças. O texto afirma que o sistema eleitoral diluiu propostas para a sociedade e amalgama os partidos, mascarando ideologias e impedindo que seja feita a vontade do povo em eleições proporcionais. Como resultado, o documento aponta a falta de compromisso com propostas apresentadas aos eleitores e a mercantilização das ações parlamentares. “Para modificar isto é necessária uma reforma política que permita ao povo eleitor ter controle sobre as ações de seus representantes e não permita que o Executivo precise lotear ministérios, cargos públicos e verbas para aprovar qualquer projeto”, destaca o documento, que pode ser consultado no Portal do Clube de Engenharia no link <http://www.portalclubedeengenharia.org.br/info/a-presidencia-da-republica>.

A pressão das ruas e da sociedade civil está surtindo efeitos. Durante a campanha à Presidência da República, os candidatos, ainda que em diferentes níveis de ênfase e relevância, defenderam a reforma política de alguma forma. Em seu discurso de campanha, a presidente reeleita declarou estar ciente de que foi reconduzida ao cargo com a responsabilidade de fazer grandes mudanças exigidas pela sociedade brasileira. “Entre as reformas, a primeira e mais importante deve ser a reforma política. Meu compromisso, como ficou claro durante toda a campanha, é deflagrar esta reforma que é a responsabilidade constitucional do Congresso, e deve mobilizar a sociedade por meio de um plebiscito. (...) Tenho certeza que haverá interesse de todas as forças ativas na nossa sociedade para abrir a discussão e encaminhar as medidas concretas. Quero discutir igualmente com todos os movimentos sociais e as forças da sociedade civil”, declarou Dilma Rousseff.

No Brasil e no mundo, a representatividade está posta em xeque. A democracia representativa clássica passa por um momento de profundo descrédito.



Em 2013, entidades da sociedade civil se unem em Coalizão Democrática pela Reforma Política e Eleições Limpas. A coalizão pretende coletar 1,5 milhão de assinaturas para que um projeto de lei de iniciativa popular sobre reforma política entre na pauta de votação do Congresso Nacional

A “mãe das reformas”, no entanto, não é simples de ser entendida e colocada em prática. Isso porque são muitas as propostas. Algumas, inclusive, embora chamadas pelo mesmo nome, são reformas que tocam em aspectos apenas eleitorais. Estas, segundo José Antonio Moroni, professor do Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc), foram substituídas, no debate da sociedade, por uma análise mais abrangente do problema. Em artigo publicado no *Le Monde Diplomatique*, o professor destaca que, ao longo do tempo, ficou clara a necessidade de desconstruir “a ideia rasa de que reforma política é o mesmo que reforma eleitoral e que dizia respeito à ‘vida dos parlamentares’”. Portanto, os sujeitos políticos reconhecidos para esse debate eram os parlamentares e, no máximo, os partidos, e o único ‘lugar’ para o debate era o Congresso”.

Essa concepção de reforma política foi aos poucos sendo substituída pelo conceito de reforma do sistema político. O sistema político envolve todos os processos decisórios. A discussão é sobre o poder, sobre mecanismos disponíveis para o exercício do poder, sobre instrumentos existentes para controlar o poder e sobre quais são os sujeitos políticos reconhecidos para o exercício do poder. Nesse sentido, abordar a temática da reforma do sistema político significa tratar de todas as formas de poder, tanto na esfera privada como na pública. “Com isso, incorporamos ao debate questões que estruturam os processos de desigualdade no Brasil, as dimensões de classe, sexo, cor da pele, etnia e desejos sexuais”, explica.

Por que reformar?

Embora a necessidade de uma reforma tenha sido debatida nos últimos anos, o assunto tomou força e virou pauta prioritária desde 2013. Segundo Sebastião Soares, que integra o Conselho Editorial do Clube de

Engenharia, a qualidade da democracia está em jogo e o mal funcionamento do sistema ficou evidente e empurrou o debate para a pauta prioritária no país. “Democracia e política são duas esferas absolutamente interligadas. Sem uma, a outra não pode existir. O que vemos em termos de atuação dos partidos políticos, dos eleitos e da representação popular conspurcada, no Brasil de hoje, afeta profundamente a qualidade de nossa democracia”, destacou.

Já para Saturnino Braga, ex-senador e conselheiro do Clube de Engenharia, a prioridade dada à Reforma Política é reconhecida por unanimidade e está mais atual que nunca. “Toda esta onda de notícias sobre corrupção relacionada ao financiamento de campanhas tem muito a ver com a proposta de Reforma Política. No Brasil e no mundo, a representatividade está em xeque. A democracia representativa clássica passa por um momento de profundo descrédito à medida que os representados não reconhecem os seus representantes como portadores de suas ideias e vontades. E essa desconexão entre representantes e representados exige uma reforma”, explicou Saturnino.

O desgaste e o descrédito do sistema político são apontados pelo conselheiro Luiz Alfredo Salomão como os principais motivos para uma reforma. Com a rica e ímpar bagagem de parlamentar constituinte pode apontar a profunda necessidade de se aprimorar o trabalho iniciado em 1988. “A credibilidade do sistema político brasileiro, a meu ver, nunca esteve em um nível tão baixo”, lamentou.

Caminhos possíveis

Sociedade civil organizada, Congresso e governo se movimentam para apresentar propostas que somam complexidade e amplitude ao debate. Há pelo menos três grandes propostas: a do governo, que prevê consulta popular por



POLÍTICA

plebiscito em paralelo ao Congresso; a da OAB, CNBB e mais de uma centena de outras entidades da sociedade civil que optam pelo caminho de uma reforma no Congresso via Lei de Iniciativa Popular; e há um outro grupo composto pelo PT, CUT e outras 480 entidades que pedem Constituinte Exclusiva. Por fim, congressistas defendem o referendo como melhor ferramenta e o PMDB, em novembro, iniciou movimento que aponta para nova proposta de Reforma Política que não diverge em alguns pontos do projeto defendido pela presidente da República.

Entre essas propostas, o projeto da Coalizão pela Reforma Política Democrática e Eleições Limpas, encabeçada pela OAB, CNBB e mais de 100 entidades está sendo estudado pela diretoria do Clube após encaminhamento do conselheiro Paulo Lima, no Conselho Diretor do dia 24 de novembro. O projeto da coalizão, que já soma mais de 500 mil assinaturas e tem o apoio do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea), será analisado pela diretoria. Em seguida, voltará ao Conselho Diretor para que seja votado um posicionamento oficial do Clube em relação às propostas e aos caminhos apontados pela coalizão para a realização da Reforma Política.

Nas várias propostas em debate, um ponto é decisivo para definir os rumos que a Reforma Política irá tomar: o Brasil a ser construído a partir daí. Segundo Sebastião Soares, há uma estratégia mais profunda, audaciosa, com mais riscos, representada por uma possível reforma constitucional. Há também uma estratégia mais conservadora, mais segura, por via infraconstitucional. “A primeira mexe na própria estrutura de poder. Evoluímos de uma democracia representativa para uma democracia mais participativa, nos aproximando da ideia da democracia clássica, direta. Já a outra estratégia não nos leva até lá, mas podemos resolver problemas muito importantes avançando em etapas”, explica Sebastião, que aposta na reforma infraconstitucional como mais garantida e segura. “O processo de evolução não é uma reta: tem altos e baixos. O importante é a tendência que, mesmo com quedas e subidas, siga avançando. É provável que uma reforma infraconstitucional não traga grandes avanços, mas algum avanço é possível”.

Para Saturnino, a reforma constitucional seria a ideal, embora admita que as barreiras para que ela aconteça podem não ser transponíveis neste momento. “O parlamento foi eleito pela sistemática vigente e tem medo que a mudança lhe prejudique. Parlamentares resistem ao longo das últimas décadas sempre que se fala de Reforma Política e não seria diferente agora. Eu preferiria uma reforma mais profunda, mas a política é o campo do possível. Acho que a Constituinte é mais difícil de acontecer e não devemos perder a oportunidade apenas porque não se convoca Constituinte. A pressão popular da opinião pública em direção a essa reforma deve levar o Congresso a colocá-la em prática, ainda que menos radical ou profunda, mas com significativo avanço”, defende.

Pontos fundamentais

Entre tantas propostas, são muitas as questões apontadas como prioritárias para o avanço do debate. Em nível de uma possível reforma constitucional, Sebastião



Foto: Antônio Cruz/ABr

Presidenta Dilma Rousseff recebe de líderes de partidos na Câmara abaixo-assinado que pede plebiscito para reforma política.

destaca o fato de ampliar as possibilidades de participação da sociedade previstas no artigo 14 da Constituição de 1988, dentre elas as leis de iniciativa popular. “Esses projetos de lei são enviados pela sociedade civil ao Legislativo que, havendo mobilização e pressão popular, não deixarão de ser apreciados. O problema é que são necessárias muitas assinaturas para que os projetos cheguem até o Congresso. Trata-se de um grande mérito da nossa Constituição, mas é preciso reduzir o número de assinaturas necessárias”, destaca Sebastião. Também sobre os encaminhamentos e decisões que envolvem um exercício mais direto e participativo da democracia, Salomão defende a ampliação do espaço e, mais que isso, a garantia de seu cumprimento. “Não se deve permitir a reabertura de questões vencidas em plebiscitos ou decisões anteriores do Congresso, como o parlamentarismo, o voto distrital etc. Isso só serviria para tumultuar o processo”, defende.

O sistema de *recall* é outro ponto indicado por Sebastião como prioritário. Com a sua implementação, a população avaliaria o governo durante o mandato e, em certo momento, diria se o ocupante do cargo deve ou não continuar nele. “Há quem diga que isso seria a constitucionalização do *impeachment*, mas não se trata disso, embora seja uma radicalização da democracia, sem dúvida. O acompanhamento do desempenho do eleito hoje é muito remoto. Nem há parâmetros para isso, uma vez que não há compromissos a serem cumpridos. Com o *recall*, o próprio exercício da atividade política se aperfeiçoa, uma vez que o eleitor acompanha mais de perto o mandato e o eleito se preocupa com os compromissos assumidos. É preciso pensar nas possibilidades, como isso pode ser implantado, mas o princípio básico da avaliação no meio do caminho é importantíssimo para aprofundar a democracia”, defende.

No caso de uma reforma infraconstitucional, há avanços possíveis para aquele que vem se mostrando o maior desafio para o país: equilibrar as forças no processo eleitoral. A proliferação de partidos políticos vem

tornando insustentável o exercício político no Brasil. Por outro lado, restringir a criação de partidos é um tema muito delicado. “Há um abuso na formação de partidos. Um grupo de pessoas pode formar sociedades para agir politicamente. Mas para a fundação de partidos, para a disputa eleitoral e recebimento de fundos públicos partidários é preciso que haja uma exigência maior”, defende Saturnino. Para Salomão, este é também um dos pontos centrais de uma possível reforma: “Há uma disfunção no dia a dia do Congresso com mais de 30 partidos representados na Câmara dos Deputados. Não há parlamento no mundo que funcione bem com tamanha dispersão de partidos, muitos dos quais são arapucas para captar recursos públicos e se vender aos candidatos majoritários. A aprovação das políticas públicas de interesse da população constitui um calvário de negociações com um sem número de partidos e interesses atomizados”, explica.

A centralização da mídia – e o uso da mesma para a defesa de interesses específicos – irá se somar a um vácuo político na negociação entre partidos.

Sebastião concorda, mas aponta as contradições que envolvem a questão: “A cláusula de barreira exige que, para existir, o partido teria que apresentar um percentual de eleitos no pleito anterior. Esta solução é muito questionada porque, um tanto elitista, não é plural. É possível que minorias que não são representadas queiram ter uma participação política e a democracia pressupõe essa pluralidade. O problema é que temos hoje 32 partidos políticos no país”. Um caminho possível, segundo ele, pode ser a exigência de programas justificados. “O TSE deveria registrar partidos muito menos pelo número de assinaturas e mais pela análise dos programas, aperfeiçoando o processo”, defende Sebastião.



Outro ponto considerado relevante é a eleição proporcional em dois turnos para o Legislativo. Na proposta defendida pela OAB, no primeiro turno os partidos apresentariam um programa político e uma lista de candidatos. A população votaria no programa. Só em um segundo turno seriam votados nomes da lista apresentada, respeitando o número de cadeiras conquistadas pelo programa no primeiro turno. “É importantíssimo, no caso de uma reforma infraconstitucional, mexer no processo das eleições proporcionais”, explica Sebastião.

Saturnino também destaca o ponto como de grande importância. “Cada partido deve apresentar a sua chapa de deputados e seu programa de governo. O uso de coligações para eleger deputados falseia muito o processo eleitoral. Com essa reforma, a proposta dos partidos, a sua linha política entra em evidência. Isso eliminaria o hábito de juntar partidos apenas para fins de disputa eleitoral, algo que deve ser eliminado para dar nitidez e conteúdo político maior aos partidos e ao processo eleitoral como um todo”.

Para Salomão, é preciso que o fim das coligações venha com a simultânea instituição de cláusulas de barreira. “Para um partido ter representação no Congresso, precisaria ter, por exemplo, 5% do total de votos válidos, distribuídos em pelo menos nove estados, onde tenha tido mais de 3% dos votos correspondentes. Isso deverá enxugar o espectro partidário para um máximo de quatro a seis partidos, que é mais ou menos o número de filosofias políticas existentes. Tal concentração deverá facilitar os processos decisó-

rios das Casas Legislativas, tanto no nível federal, quanto estadual e municipal”, defende o constituinte.

Financiamento na mira

Sem direito a voto, as empresas que costumam financiar as campanhas acabam cobrando compromissos dos parlamentares que nem sempre estão em consonância com o bem público e os interesses da população. “Todo cidadão percebe, apesar da falta de nitidez, que o sistema político atual estimula o conluio das grandes empresas com os candidatos, gerando favores que têm de ser ‘pagos’ de forma a atender os interesses dessas empresas na realização de obras públicas, de fornecimentos aos órgãos do Estado, de políticas públicas que favoreçam os bancos, grandes setores industriais ou do agronegócio etc.”, explica Salomão. O financiamento público das campanhas é apontado por ele como uma saída para o problema “para evitar a contaminação das eleições com os interesses das empresas que, como pessoas jurídicas não têm o direito de voto. Só as pessoas físicas podem votar. Logo, elas que financiem as campanhas, seja com contribuições diretas, seja com recursos dos impostos. Além disso, devem ser definidos limites de gastos bastante estritos”, defende.

Em abril deste ano, ação movida pela OAB chegou ao Supremo Tribunal Federal propondo o fim do financiamento de campanhas políticas por empresas. Com o objetivo de moralizar as eleições, a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) proposta pelo Conselho Federal da OAB pedia a avaliação da Lei 9.504/1997 – a legislação eleitoral brasileira – nos dispositivos que

permitem as doações de empresas privadas para campanhas, partidos políticos e para o fundo partidário.

A matéria, que teve o relatório favorável do ministro relator Luiz Fux, contou com votos na mesma direção de mais seis ministros e um voto de divergência do ministro Teori Zavascki. Com esse escore de sete a um, a ADIN está praticamente acolhida, pois conta com votos da maioria dos ministros do STF. Mas, em abril, o ministro Gilmar Mendes pediu vista, impedindo que a matéria, ainda que teoricamente aprovada por maioria, transitasse em julgado. Enquanto o ministro não toma uma decisão, o ponto é indicado como uma das principais propostas para a reforma eleitoral, embora seja difícil esperar que o Congresso vote pela retirada do seu próprio financiamento. “Os eleitos não vão votar para que se corte seu financiamento, mas isso pode ser feito via Lei de Iniciativa Popular. É pena que um único cidadão no país impeça que isso já seja um problema resolvido, principalmente quando o voto dele é absolutamente indiferente para o resultado final”, lamenta Sebastião.

Não é a primeira vez que pontos que hoje formam as propostas da Reforma Política são barrados no Judiciário. “Já se discutiu muito esses temas e, inclusive, já foram aprovadas leis sobre cláusula de barreira e fim das coligações, há anos. Porém, o Supremo Tribunal Federal, à época, considerou as leis anticonstitucionais. Considero ter sido um grande equívoco da nossa Corte Suprema. Agora é preciso mudar a Constituição nesse ponto, antes de aprovar uma nova lei”, lamenta Salomão.

Pressão popular e mídia democrática

A participação da população no sentido de, por meio da pressão popular, criar o cenário necessário para que as reformas avancem é fundamental. Segundo Saturnino, as manifestações de junho de 2013 foram importantes para que o debate sobre a Reforma Política tomasse força. “Embora as manifestações não tivessem uma pauta definida, elas foram símbolo de uma enorme insatisfação popular e deixam claro o desgaste e a necessidade de mudanças”, explica.

A pressão da sociedade é apontada como fundamental também por Salomão, principalmente daqui para frente, em um cenário cada vez mais complexo. Segundo ele, há emendas que só passarão pelo Congresso – que, de certa forma, estaria legislando contra si – se a população se posicionar firmemente. “Por exemplo, há eleitores que querem impedir que um deputado tenha mais de dois mandatos sucessivos. É uma questão de gosto, mas tal emenda não tem a menor viabilidade política e jamais será aprovada. Para que ela seja discutida e votada é preciso que haja legitimação popular”. Essa legitimação baterá de frente com um paredão construído por seus próprios votos: a nova formação do Congresso Nacional, considerada mais conservadora que a atual. Ao que tudo indica o processo não será tranquilo. “O Congresso acaba de julgar um processo nessa direção, que era o Decreto 8.243/2014, no qual a presidente Dilma regulamentava um pouco essa questão. A questão passou a ser: participação popular = bolivarianismo, chavismo etc. Um dos momentos mais tristes do

Congresso foi a aprovação do decreto legislativo que derrotou o decreto de Dilma, com a participação voluntária do presidente da Câmara. O pai de Henrique Alves deve ter se contorcido no túmulo”, ironizou Salomão.

É no balanço de forças entre a vontade da sociedade civil e os interesses dos parlamentares que a reforma possível será construída. Sebastião concorda com o protagonismo da sociedade civil no debate, mas aponta um problema que torna muito difícil a mobilização social: a inexistência de uma mídia democrática no país. “A pressão popular surte efeito prático e os parlamentares são suscetíveis a ela. O problema é que essa pressão existe na mesma medida da informação da população. A influência da mídia aí é enorme e os meios de comunicação hoje não se apresentam de forma plural, mas como um bloco de pensamento único”. Para ele, sem que haja espaço para que se tenha obrigatoriamente uma discussão plural e a veiculação de pontos de vista diferentes é difícil desenvolver o senso crítico da população e mobilizá-la. “É por isso que a regulamentação da comunicação é tão importante hoje. As informações que precisam chegar à população não chegam. A dificuldade de fazer avançar o apoio popular à reforma política, em essência, está na inexistência de um sistema de comunicação democrático e plural. Dito isoladamente pode parecer que não há ligação, mas não existe dúvida que há. A Constituição de 1988 é o que é porque antes dela a sociedade se envolveu e se mobilizou para criar o contexto na qual ela nasceu.

Hoje a sociedade não se envolve e o fato de termos os meios de comunicação nas mãos de cinco famílias tem relação direta com isso”, alerta.

À centralização da mídia – e o cada vez mais claro uso da mesma para a defesa de interesses específicos – irá se somar a um vácuo político na negociação entre partidos. Segundo Salomão, o governo precisa ter um operador político de alto gabarito para negociar isso com os partidos, alguém que não coloque suas ambições pessoais acima da agenda do governo e da sociedade. “Essa pessoa precisa ter autoridade e entender do assunto. Não vejo ninguém com esse perfil, infelizmente”. O posicionamento da sociedade se mostra ainda mais decisivo nesse vazio, mas é preciso que as informações circulem para formar massa crítica: “Parlamentares votam com o olho em seus interesses, mas também com os ouvidos abertos para perceber o que a sociedade quer. Esse tema é complexo. Primeiro a sociedade tem que entender o que está em jogo e se posicionar. Pelo menos até o nível das camadas médias, a informação e os significados de cada proposta têm de ser claros. Acho que a consulta popular sem um grande nível de informação da sociedade será um desastre, pois as possibilidades de manipulação, com o auxílio dos meios de comunicação, serão imensas. Todos se lembram da manipulação da opinião pública na época das privatizações. Agora seria pior, pois os meios de comunicação não têm mais pudores”.



Falta d'água: falhas administr

Ação irresponsável do homem sobre a natureza empurra o Brasil e o mundo para mudanças climáticas cada vez mais óbvias e o Cantareira pode estar pagando caro pelo desmatamento na Amazônia e Mata Atlântica, e a Região Sudeste pode se transforma

A primeira quinzena do mês de novembro chegou ao fim com o anúncio de que a primeira cota do Volume Morto do Sistema Cantareira, a água que fica no fundo das represas, foi esgotado. Segundo a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Ministério Público Federal, para chegar aos índices do início do ano, seriam necessárias chuvas de 500 bilhões de litros de água, algo como um mês inteiro da chuva mais forte dos últimos seis anos caindo ininterruptamente. Há consenso entre gestores públicos e técnicos que esse cenário é improvável.

Se de um lado o governo de São Paulo busca soluções emergenciais como a adoção da água de reuso, do outro, técnicos e especialistas que estudam a pior estiagem dos últimos 63 anos chegam à conclusão que o caminho que trouxe a região Sudeste até o quadro atual foi pavimentado ao longo do tempo pelo homem, tanto em ações quanto na falta delas. Em 1977, Paulo Nogueira Neto, professor de ecologia da Universidade de São Paulo (USP) e ex-secretário espacial do Meio Ambiente do governo federal entre 1974 e 1986, em entrevista à *Folha de São Paulo* alertou para o problema com o abastecimento da cidade de São Paulo que, naquela época, já era evidente. "A água de São Paulo está no fim", alertava o título da matéria. Mesmo com o alerta dado há 37 anos, as políticas de uso racional dos recursos hídricos não foram implementadas.

Embora a paralisia do Estado de São Paulo em relação à ampliação e uso racional da água para abastecimento sejam inegáveis, a ação devastadora do homem sobre as grandes florestas pode ser somada como responsável pela seca que se abate hoje sobre parte da região Sudeste. No final do mês de outubro, estudo publicado pelo pesquisador Antonio Donato Nobre, do Centro de Ciência do Sistema Terrestre (CCST), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), detalhou, com base em análise de mais de 200 artigos, um sistema intrincado que deixa clara a dependência do clima e do sistema de chuvas no Brasil com a Amazônia. No relatório, o pesquisador evidencia a interdependência entre o desmatamento e a escassez de água no Sul e Sudeste do país.

Sistema comprometido

Muito antes da falta de chuvas secar a maior cidade do Brasil, cientistas alertavam para um raciocínio lógico que pedia atenção especial ao manejo dos recursos

hídricos nas regiões Sudeste e Sul. A região de maior desenvolvimento econômico da América do Sul está localizada em uma faixa entre os paralelos 20 e 30. Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul ocupam essa faixa, dividindo espaço, no resto do mundo, com os desertos australianos de Great Sandy, Gibson e Great Victoria. Na América do Sul, o deserto do Atacama também está localizado nesse cinturão e, na África, também lá estão os desertos da Namíbia e do Kalahari. De acordo com os estudos do Inpe, o que impediu que parte do Brasil tenha se transformado em um grande deserto incapaz de suportar grandes cidades foi o ciclo criado pela Floresta Amazônica: um ciclo que está sendo quebrado.

Estudo afirma que a diminuição da quantidade de árvores no bioma impede o fluxo de umidade entre o Norte e o Sul do país. O relatório "O Futuro Climático da Amazônia", encomendado pela Articulação Regional Amazônia, rede composta por várias associações sul-americanas, tenta explicar as possíveis causas e efeitos da "bagunça climática" recente e apresenta soluções que minimizariam os impactos negativos dessas alterações.

Em *O futuro climático da Amazônia*, Nobre explica que, se Rio e São Paulo não são desertos, devem isso à Amazônia, mas esse cenário pode mudar. Segundo o estudo, o "oceano verde" da Amazônia tem uma estreita relação com um oceano gasoso formado na atmosfera por conta da evaporação da água na grande floresta. São cerca de 20 bilhões de litros de água transpirada pela cobertura

verde amazônica por dia. Como fator de comparação, o estudo apresenta o rio Amazonas, que despeja cerca de 17 bilhões de água por dia no oceano Atlântico. As nuvens criadas neste processo formam um grande "rio aéreo" que é empurrado para o oeste, onde encontra a Cordilheira dos Andes. Após acompanhar o contorno das montanhas, esse rio termina a sua viagem sobre o Sul e Sudeste do Brasil, onde despeja a água e alimenta as bacias. Com o desmatamento da Amazônia, o sistema fica comprometido.

A Amazônia vem perdendo sua cobertura verde em ritmo acelerado há quatro décadas. Hoje, cerca de 20% da mata nativa já foi eliminada. De acordo com números divulgados pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, a destruição aumentou cinco vezes no último mês. Só no mês de outubro foi desmatada uma área equivalente à cidade do Rio de Janeiro. Se comparado com 2013, o período de junho e julho apresentaram, em 2014, um aumento de 195% na perda de vegetação. No estudo, Paulo Nogueira chama atenção para o absurdo dos números. "O desmatamento acumulado da Amazônia soma 762.979 km² em 40 anos de análise. Esse valor é maior que três estados de São Paulo, ou que as áreas somadas de duas Alemanhas ou de duas vezes o território do Japão. Uma unidade de área mais próxima do brasileiro, o campo de futebol (4.136 m²), dá uma noção da magnitude da devastação: 184 milhões de unidades, quase um campo de futebol desmatado na Amazônia para cada brasileiro. (...) Uma comparação ainda mais impressionante é uma 'estrada de desmatamento,' com 2 km de largura, que daria para cobrir a distância da Terra até a Lua (380 mil km)", alerta.

A ocupação sem planejamento é apontada por Ibá dos Santos, chefe da Divisão Técnica Especializada de Engenharia Ambiental (DEA) como um dos principais fatores que levaram ao desmatamento na Amazônia. "Na década de 70, devido às diversas políticas públicas de ocupação da porção oeste, leia-se cerrado e região amazônica, do território brasileiro refletiram diretamente no aumento do contingente populacional da região e, em 1970, a Amazônia atingiu sete milhões de habitantes. Como consequência dessa ocupação sem o devido planejamento, começaram a surgir os primeiros problemas ambientais significativos, sendo que 14 milhões de hectares foram desmatados. Até 1990 alcançaria 41 milhões de

atividades e questões ecológicas

devastadoras. Em São Paulo, o Sistema
ar, aos poucos, em uma região desértica

hectares”, relembra, destacando a dificuldade, na época, de realizar pousos por causa da fumaça das queimadas. “As populações locais sofriam problemas respiratórios à medida que a mata queimava e o movimento do Poder Público era exatamente no sentido oposto: não associava o desmatamento à água”, destaca.

Ação e reação

Enquanto a gradual diminuição dos “rios aéreos” da Amazônia pode estar comprometendo a regularidade das chuvas e contribuindo para a seca, outros casos de desmatamento são apontados como fortes fatores para a seca. A Mata Atlântica, onde estão – ou deveriam estar – as nascentes dos rios que hoje secam, após 500 anos de devastação sistemática, tem apenas 7% de sua cobertura original. De acordo com um estudo divulgado pela organização não governamental SOS Mata Atlântica, imagens de satélite mostraram que a região da Cantareira guarda apenas 21% de sua cobertura florestal. Publicado pela revista *Época*, o estudo aponta, ainda, que a cobertura remanescente tem menor capacidade de prestar serviços ambientais, pois está espalhada em ilhas em meio a pastos, terras degradadas e produção de cana e eucalipto. Nessa faixa, nas cidades onde a mata foi preservada, as fontes continuam brotando a despeito da seca.

**Uma árvore da mata atlântica
chega a atingir de 15 a 18
metros de altura, em média,
em trinta anos. Por isso as
encostas e nascentes desses
sistemas de abastecimentos
deveriam ter sido
reflorestadas há muito tempo.**

Culpar os fatores climáticos tem sido uma estratégia para tirar o foco da ação do homem no caso da falta de água para abastecimento. Ibá relaciona as questões e aponta a interdependência entre elas. Ele destaca que



Desmatamento na Amazônia avança e compromete a vida em todo o país.

os fatores climáticos que hoje incidem sobre a questão são resultado de políticas públicas desenvolvidas – ou não desenvolvidas – no passado. “O crescimento das cidades da região Sudeste ocasionou maior necessidade de abastecimento de água e não houve planejamento urbano. Essas megalópoles dependem de sistemas de abastecimento complexos e caros, que necessitam cada vez mais serem estendidos e cuja manutenção fica cada vez mais cara”, salienta.

A inoperância de governos locais no trabalho de reflorestamento no entorno de mananciais no passado também é apontado por Ibá como um problema de gestão que pode ter, ao longo dos anos, construído os problemas hoje enfrentados. “Uma árvore da mata atlântica chega a atingir de 15 a 18 metros de altura, em média, em trinta anos. Por isso as encostas e nascentes desses sistemas de abastecimentos deveriam ter sido reflorestadas há muito tempo”, defende Ibá. Não foi o que aconteceu. O sistema Guarapiranga é um bom exemplo. Antes, uma grande área de lazer paulistana, onde era possível pescar, velejar, e nadar, é hoje o retrato da ocupação desordenada. “As autoridades políticas não tomaram maiores providências, sendo que a água do sistema atualmente tem que sofrer tratamentos caros para servir para abastecimento”.

Na corrida contra o tempo, mananciais que poderiam ter sido explorados de forma racional são ameaçados. “São Paulo tem outra fonte, o aquífero Guarani, que pode ser uma fonte de recurso de água. Mas como não houve vontade política por parte dos governos, atual-

mente está havendo, devido à necessidade, uma forte exploração de poços artesianos clandestinos, ou abertos de forma amadorística, podendo ocasionar superexploração e esgotamento de fontes”, denuncia Ibá.

Um jogo perdido

Sensibilizar o poder público para a necessidade de um futuro com segurança hídrica tem sido um trabalho duro. Sem ganho eleitoral imediato, as ações de longo prazo são desconsideradas. “As áreas que precisam de proteção estão longe do público votante local, que seria incapaz de compreender porque há de se gastar recursos com preservação, conservação e recuperação ambiental”, evidencia Ibá, citando, ainda, os investimentos necessários para o deslocamento de famílias de áreas de preservação permanente, como margens de represas e rios, oferecendo, ao mesmo tempo, segurança de inserção social, econômica e educacional em outros locais, com melhor ou idêntica qualidade de vida.

Com pouca movimentação para se recuperar os rios urbanos e estancar o desmatamento, as previsões para o futuro no que diz respeito ao abastecimento de água não são animadoras. “Se fôssemos comparar a atual situação de parte da região Sudeste com uma partida de futebol, estaria claro que esse jogo nós já perdemos. Resta agora economizar água, recuperar as nascentes, margens e calhas dos rios com árvores do Bioma Mata Atlântica. Como demoram trinta anos para crescer, é necessário muito mais disposição dos políticos em busca de entendimento local e nacional”, finaliza Ibá.

Livro



Introdução a Sistemas de Telecomunicações Abordagem Histórica de Luiz Pinto de Carvalho

Em seu livro, que será lançado no dia 11 de dezembro, durante o próximo almoço dos Aniversariantes, o membro da Divisão Técnica Especializada de Eletrônica e Tecnologia da Informação (DETI), Luiz Pinto de Carvalho apresenta todo o arsenal introdutório a teorias, práticas e informações sobre as Telecomunicações e sua evolução histórica até a atualidade. Para aqueles que não são da área das telecomunicações, a leitura pode oferecer respostas interessantes sobre como surgiram e evoluíram as técnicas hoje utilizadas para transmitir informações a distância. Já para quem é da área, a obra desponta como referência no cotidiano das salas de aula, podendo ser utilizada como livro-texto ou bibliografia complementar na área de Telecomunicações. Os leitores que fizerem cadastro no *site* da LTC Editora – GEN Grupo Editorial Nacional ainda têm direito a materiais suplementares.

Almoço dos aniversariantes de novembro

Aniversariantes do mês: Adilson Augusto Laranja, Agostinho Guerreiro, Alberto Argolo, Almir Pinto Peixoto, Claudio Dutra de Aboim, Clovis Augusto Nery, Cremilde Araujo, Eduardo Konig, Humberto F. Mendonça, José Ferreira Lima Filho, José Peralva de Carvalho, Leon Zonenschain, Luiz Antonio Cosenza, Marcelo Mesquita de Siqueira, Maria Regina Duarte da Rocha e Regina Moniz Ribeiro.



Na foto, Estellito Rangel, Regina Moniz e o presidente do Clube de Engenharia Francis Bogossian.

Durante o almoço, a Associação Brasileira dos Engenheiros Eletricistas Seção Rio de Janeiro (ABEE), prestou homenagem ao engenheiro Dácio de Miranda Jordão, autor do primeiro livro técnico brasileiro sobre instalações elétricas para a indústria do petróleo, em comemoração ao Dia do Engenheiro Eletricista, 23 de novembro, instituído pela Lei 12.074, de 29 de outubro de 2009. A placa foi entregue pela presidente da ABEE-RJ, conselheira Regina Moniz, ao engenheiro Estellito Rangel Jr. que representou o homenageado.

Nova parceria

O lazer é o foco da nova parceria do Clube de Engenharia. Buscando oferecer aos associados uma experiência de paz e tranquilidade fora das grandes cidades,

o Clube fechou parceria em novembro com o Hotel Fazenda Rochedo. Com 10% de desconto para pagamentos à vista e 5% nos parcelados, os associados e seus dependentes podem desfrutar de uma hospedagem em Conservatória, distrito de Valença, com direito à piscina, lago para pesca, minifazenda, tirolesa, arborismo, escalda, diversas quadras de esportes,

contato direto com a natureza e muita tranquilidade. Conservatória é um polo cultural, histórico e turístico que abriga relíquias históricas, vales e cachoeiras, além da sua maior riqueza: as serestas que espalham música pela cidade. Tanto pagando à vista quanto em parcelas, o associado não precisará pagar a taxa de serviço de 10% sobre o valor do pacote.

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 Múltiplos 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 • Fonoclínica 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.htm Ihilius

INSTITUCIONAL

Sede Campestre entra no clima do verão

A Sede Campestre do Clube de Engenharia fica à disposição ao longo de todo o ano para que os associados possam desfrutar de espaço e tempo em total harmonia com a natureza, mas é no verão que recebe o maior número de associados em busca de banhos de piscina, churrascos em família, trilhas e todos os atrativos que a casa do Clube de Engenharia em Guaratiba reserva. Os associados e dependentes têm direito a seis convites gratuitos a cada trimestre e o passaporte é a carteirinha. Se comprados avulsos, os convites custam R\$10,00 por pessoa. A partir de 02 de janeiro de 2015, até 1º de março, a Sede Campestre abrirá às 6^{as} feiras, sábados, domingos e feriados, das 9:00 às 18:00h. No restante do ano continuará funcionando aos sábados, domingos e feriados, das 9:00 às 18:00h. Em caso de dúvidas, ligue para o Atendimento do Clube (2178-9253) e prepare-se para curtir o verão!



Entrada da Sede Campestre.

Política

Documento à Presidência da República

A diretoria do Clube de Engenharia encaminhou à Presidente Dilma Rousseff o “Documento à Presidência da República”. O texto é resultado da adaptação – apenas gramatical – do “Documento aos candidatos à Presidência da República”, organizado por conselheiros, diretores, membros de Divisões Técnicas Especializadas e aprovado pelo Conselho Diretor. Fruto do esforço coordenado pela presidência do Clube, o documento relaciona os posicionamentos oficiais do Clube de Engenharia sobre temas específicos e gerais considerados essenciais para a garantia do crescimento sustentável e soberano do país.

Os temas específicos tratam de setores importantes onde ações imediatas são necessárias, como o petróleo; Programa Nuclear Brasileiro; energia elétrica; setor mineral; transportes e logística; telecomunicações; engenharia, industrialização e desenvolvimento; e empresa brasileira de capital nacional. Os temas gerais traçam objetivos de longo prazo que desenharam um Brasil soberano, tais como o planejamento estratégico do país, a transformação radical da educação e a Reforma Política. O documento está disponível para consulta na página principal do Portal do Clube de Engenharia.

Saudades

Conselho Diretor relembra Marconi Nudelman

O Conselho Diretor de 24 de novembro foi marcado por um longo minuto de silêncio em memória do conselheiro, Marconi Nudelman, falecido aos 91 anos em novembro de 2013. Formado pela Escola Nacional de Engenharia em 1946, durante a Segunda Guerra Mundial, Marconi integrou a campanha pela participação brasileira na Segunda Grande Guerra. Ainda estudante e logo após a formatura, trabalhou na diretoria de engenharia do Ministério do Exército, além de fundar empresa responsável

por mais de 100 edifícios residenciais, comerciais e industriais na cidade do Rio de Janeiro. No Clube, Nudelman foi coordenador de Visitas Técnicas e diretor técnico e cultural da A3P em 1973. Eleito membro do Conselho Diretor, foi reeleito até o final da vida. rEntre outras atividades foi presidente da Associação de Engenheiros e Arquitetos de Israel, além de sucessivas vezes chefe da Divisão Técnica de Construção. A homenagem do Conselho Diretor foi apresentada pelo Conselheiro Leizer Lerner.

COMUNICADO

Considerando que até esta data o CREA-RJ não encaminhou oficialmente as vagas existentes dos representantes do CE para a composição do plenário, mandato de 1º de janeiro de 2015 a 31 de dezembro de 2017.

Considerando o Capítulo XIII – Eleições para o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA-RJ e seus artigos do Estatuto do CE, estamos informando que estão abertas as seguintes vagas: 1 (uma) para Engenheiro Eletricista; 2 (duas) para Engenheiro Mecânico e 1 (uma) para Engenheiro Químico; para a composição dos representantes do CE no CREA-RJ, que poderão sofrer alteração quando do recebimento da documentação oficial do CREA-RJ.

O prazo final para entrega do requerimento, visando o registro das candidaturas para representantes do CE junto ao CREA-RJ é 12 de dezembro de 2014, até às 20 horas.

As eleições estão agendadas para 12 de janeiro de 2015, durante a sessão do Conselho Diretor.

José Stelberto Porto Soares

Diretor de Atividade Institucional

Navegar é preciso

• O Portal do Clube de Engenharia, desde a época de sua concepção, tem como um dos seus principais objetivos dar destaque à atuação das suas 19 Divisões Técnicas Especializadas. É por isso que cada uma delas tem um espaço dentro do portal. Você pode pesquisar sobre as DTEs, ler notícias e acompanhar sua atuação pelo *site* de cada uma delas. Para isso, basta clicar no primeiro *link* do menu horizontal da página principal (Divisões Técnicas) e escolher sobre qual DTE você quer ler.

• Atuando diariamente no cotidiano da cidade e do país, o Clube de Engenharia é constantemente consultado pela grande imprensa sobre os mais variados temas relacionados às engenharias. As matérias que nascem dessas consultas estão disponíveis para leitura no *banner* “Clube na Mídia”, no lado direito da página principal do portal.

• Também na coluna de *banners* da página principal, é possível encontrar as edições do jornal do Clube de Engenharia a partir da edição nº 500, de outubro de 2010. Logo abaixo,

é possível encontrar as últimas revistas do Clube e os *links* para as redes sociais onde o Clube está representado.

• Com diversas atividades simultâneas, o dia a dia do Clube pode confundir os menos organizados. Para ajudar a colocar a agenda em dia, o link “Agenda”, no menu superior do portal traz a relação de reuniões marcadas para todo o ano. Naquele *link* é possível encontrar as datas de reuniões do Conselho Diretor, Conselho Editorial, Diretoria, Divisões Técnicas e Assembleias.



DTEs em Ação

O acompanhamento dos processos decisórios relacionados à formação dos futuros engenheiros e o exercício da profissão são compromissos que o Clube assume desde a sua fundação. Nos dias 16 e 17 de outubro, os temas foram debatidos no “Fórum de formação, capacitação, certificação e exercício profissional da engenharia”.

“Caminhamos mais lentamente do que deveríamos. A partir de algumas definições legais, o Confea terá a oportunidade de ter um contato direto com o MEC e poderemos tratar de diversas questões. Reuniões como essa devem acumular o conhecimento que levaremos como pautas para o momento oportuno”, declarou Agostinho Guerreiro, presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro (Crea-RJ), na mesa de abertura, que também contou com a presença do presidente do Clube, Francis Bogossian, e Marlise Matosinhos Vasconcelos, presidente da Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança, entre outros.

O primeiro painel teve como tema a formação e a capacitação profissional e foi formado por acadêmicos. Moderado pelo professor Nival Nunes de Almeida, presidente da ABENGE e ex-reitor da UERJ, o painel contou com a participação do professor Marco Aurélio Cavalcanti Pacheco, professor da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC Rio); Julio Romano, diretor comercial da Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC); Luiz Claudio Medeiros Biagiotti, da Diretoria de Ensino da Marinha do Brasil, e Weber Figueiredo, da CEFET-RJ. Nival lembrou que a questão das diretrizes curriculares para as engenharias vem sendo debatida desde 1997, quando a Secretaria de Ensino Superior do MEC abriu edital para discutir o tema. “Depois de muitos debates, duas propostas foram apresentadas: da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia (ABENGE) e do CREA. O documento resultante da união de ambas propostas foi levado ao Conselho Nacional de Educação”, lembrou, destacando que as diretrizes curriculares foram o resultado de um processo que envolveu debate intenso e que esse processo pode se repetir se ficar claro que um novo currículo é necessário. Ao longo das palestras, os debatedores apresentaram um panorama geral de como se organiza hoje a academia dentro do contexto social e econômico do país, bem como as demandas que a sociedade espera que as instituições de ensino supram.

O segundo painel abordou: a legislação profissional; procedimentos de autorização; reconhecimento de novos cursos; concessão de títulos acadêmicos de novos cursos e o papel dos conselhos e ordens. A economista Carmem Lúcia Evangelho Lopes, pesquisadora da área da certifi-

Formação e exercício profissional



Professor Jorge Bitencourt, coordenador do Fórum de formação, capacitação, certificação e exercício profissional da engenharia, abriu o evento que por dois dias debateu os rumos do ensino e do exercício da profissão.

cação, apresentou os pontos centrais do debate sobre o reconhecimento formal do conhecimento, competência e habilidades das pessoas para exercerem uma profissão em determinada área, bem como os desafios da área. “Há três vertentes. A da educação é liderada pelo MEC. Esta vertente tem critérios que não se comunicam com as outras duas vertentes. A do trabalho tem no Ministério do Trabalho a certificação, via Carteira de Trabalho. Esta é a vertente minoritária. A terceira vertente, implementada e gerida pelo Inmetro, é a vertente da qualidade, que certifica para a indústria e serviços. Essas três vertentes certificam o trabalhador, mas não se falam”, explicou Carmem Lúcia. Antonio Carlos da Fonseca Sarquis, professor da Universidade Veiga de Almeida, foi o moderador da mesa, que também contou com o diretor Jacques Sherrick. O palestra “A indústria de Fundos e Investimentos no Brasil”, de Fernando Rodrigues, fechou o evento. Rodrigues apresentou a indústria de fundos e como ela pode ser aproveitada por engenheiros. A apresentação contou com a participação de Eduardo Galvão, diretor de Operações da Guidance, empresa de distribuição de fundos de investimentos. O professor Jorge Bitencourt, coordenador do evento, destacou que o assunto não foi encerrado e que os debates deverão seguir acontecendo com um objetivo claro: “Um país sem engenharia forte é um país submisso. É para o caminho do fortalecimento da engenharia que caminhamos”, finalizou.

Merecida homenagem ao berço da engenharia nacional

O segundo dia do fórum foi dedicado a homenagens ao ensino da engenharia realizado pelas Forças Armadas. A mesa redonda “Formação Profissional para o Desenvolvimento Nacional” contou com a presença de Waldemar Barroso Magno Neto, comandante diretor do

Instituto Militar de Engenharia (IME); coronel Vidal, subcomandante subdiretor de Ensino do IME; coronel Marcelo Leão, pró-reitor de Ensino e Pesquisa do IME, e o diretor do Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro, coronel Pedro Augusto de Souza Lopes Consentino, além do presidente do Clube de Engenharia, Francis Bogossian e do supervisor comercial da Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC), Tulio Rabelo.

Francis abriu o evento explicando a homenagem. “É uma honra para o Clube de Engenharia ter indicado ao Crea-RJ o IME para o Diploma de Honra ao Mérito do Confea. Quando soube que o IME ainda não tinha sido agraciado, não acreditei. Era uma falha que a honra ao mérito no ensino da engenharia ainda não tivesse sido conferida ao instituto. A aprovação foi unânime. Hoje aqui estamos para homenagear o IME pelo diploma que tanto mereceu e unimos a isso uma homenagem ao Arsenal de Guerra que completou há pouco seus 252 anos de vida. A sua história coincide com a própria história do ensino da engenharia no Brasil”, destacou o presidente.

As palestras “IME: Realidade Atual e Perspectivas Futuras”, apresentada pelo general Waldemar Barroso Magno Neto, e “O Arsenal de Guerra, origem da industrialização no Brasil”, proferida pelo tenente-coronel Pedro Augusto de Souza Lopes Cosentino, contaram a história e o trabalho realizado pelas duas entidades das Forças Armadas. Ao final do evento, o presidente Francis Bogossian entregou às entidades a placa que homenageava o Instituto Militar de Engenharia “em reconhecimento da relevante formação e capacitação profissional em prol do fortalecimento da engenharia do Brasil”, e o Arsenal de Guerra do Rio de Janeiro “pela passagem dos seus 250 anos e por ser o pioneiro da industrialização no Brasil”.

Projeto propõe método de controle no gasto de energia

Aproximar a sociedade civil de soluções inovadoras para seus problemas e questões é, segundo o diretor técnico Marcio Patusco, um dos papéis do Clube de Engenharia. “Por esse motivo, a Diretoria de Atividades Técnicas acolheu esta iniciativa e muito ainda há a fazer como incentivo cada vez maior a projetos como este”, explicou Patusco. O diretor falava do sistema de gestão de energia GreenAnt, apresentado no dia 11 de novembro no Clube de Engenharia. Realizada pela Divisão Técnica de Energia (DEN), a palestra “Eficiência energética – Sistema de gestão de energia GreenAnt” contou com uma mesa de abertura composta por, além de Patusco, pelo chefe da Divisão Técnica de Energia (DEN), Alcides Lyra; e o secretário da DTE, Eduardo Feital, e Maurício Cunha, também da DEN.

Maurício Cunha destacou que a questão energética tem sido subestimada e que são grandes os impactos econômicos e sociais de uma crise no setor. Eduardo Feital lembrou que o registrador de consumo, que registra as unidades consumidoras de energia, já existe, mas ainda é um equipamento caro. O diferencial do Projeto GreenAnt está nesse controle, que pode ser feito por valor

relativamente baixo. O projeto foi apresentado por Pedro Bittencourt, doutorando do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe/UFRJ), especialista em Engenharia Eletrônica, que abriu a palestra falando sobre os vários processos de transformação de energia e as perdas que ocorrem no decorrer dos processos.

Bittencourt considera que a negligência no uso de energia vem do desconhecimento do consumidor que muitas vezes faz uso inadequado e utiliza instalações impróprias ou equipamentos deteriorados. “O consumidor de energia elétrica no Brasil hoje é extremamente desinformado sobre o uso. Como funciona a tarifação e como funciona todo o processo de consumo de energia. O que é considerado perda oficialmente no sistema elétrico, em reais, é o equivalente a duas vezes o orçamento do Ministério da Cultura em 2013.”

Tornar o consumo eficiente aumenta a disponibilidade do insumo. No caso do consumo residencial no Brasil a redução de 15% no consumo é o equivalente à metade da potência firme de Belo Monte, cerca de 4 gigawatts.



Pedro Bittencourt, cofundador da GreenAnt.

A empresa GreenAnt trabalha com a junção de eficiência energética aliada à informação. A ideia é buscar investimento para o protótipo que está sendo desenvolvido pela empresa: um medidor de energia ligado à internet que permite dar informações em tempo real sobre seu consumo em separado de cada equipamento doméstico, gerando uma visualização interativa para o consumidor. Para conhecer melhor o projeto e saber como ajudar, leia a matéria completa no portal do Clube de Engenharia no [link http://www.portalclubedeengenharia.org.br/info/eficiencia-energetica-sistema-de-gestao-de-energia-greenant-2554](http://www.portalclubedeengenharia.org.br/info/eficiencia-energetica-sistema-de-gestao-de-energia-greenant-2554).

Gerando riqueza a partir do lixo urbano

O prazo para o fechamento dos lixões e sua substituição por aterros sanitários em todo o país chegou ao fim sem que a meta tivesse sido alcançada. Os avanços, no entanto, foram significativos e o Brasil se transforma aos poucos em um país que trata corretamente seus resíduos. Aproveitar esses resíduos como fonte de energia é parte desse processo de mudança gradual e está na pauta dos debates tanto no setor do saneamento quanto no da energia. Com foco na premissa do “lixo rico”, a Divisão Técnica de Energia (DEN) do Clube de Engenharia, apresentou no dia 29 de outubro, a palestra “Aproveitamento energético de resíduos”. A mesa de debates foi composta pelos chefe e secretário da DEN, Alcides Lyra Lopes e Eduardo Feital e a condução da palestra feita pelo executivo da Ecometano, Márcio Schittini.

Schittini apresentou o projeto GNR Dois Arcos Valorização de Biogás (GDA), uma fusão entre o Aterro Dois Arcos, de propriedade da Osafi, situado em São Pedro da Aldeia na Região dos Lagos, e a Ecometano, empresa do grupo MDCCPar, produtora de gás natural de fontes renováveis. O programa, que teve início há três anos e entrará com sua operação comercial a partir de novembro, tornou-se viável a partir da Política Estadual de Gás Natural Renovável, estabelecida através da Lei nº 6.361, de 19 de dezembro de 2012.

Atendendo a oito municípios – São Pedro da Aldeia, Búzios, Iguaba Grande, Arraial do Cabo, Cabo Frio, Casimiro de Abreu, Silva Jardim e Araruama – o Aterro Dois Arcos recebe cerca de 700 toneladas/dia de RSU (Resíduo Sólido Urbano), com uma previsão de atingir o patamar de 950 toneladas/dia. O objetivo do projeto é a transformação do biogás em biometano, utilizando-o como

matéria prima no setor industrial, residencial ou veicular como substituto do gás natural fóssil, para atender à sociedade. “Partimos da premissa de que o lixo tem a capacidade de produzir muitos subprodutos, e o biogás é um deles. Acreditamos que a rota mais interessante a ser seguida é a utilização desse biogás como combustível, não apenas como energia térmica ou energia elétrica. Hoje, se formos avaliar o valor de um milhão de btus de biogás através dos preços de mercado, e não podemos fugir desses mercados, chegaremos à conclusão de que quando aproveitado como combustível ele tem um valor potencial financeiro maior do que quando aproveitado como energia elétrica”, destacou o executivo. Para conhecer melhor o caso do Aterro Dois Arcos e o projeto de aproveitamento energético dos RSUs, visite a página da DEN no portal do Clube.

O fascínio das gemas

O estudo dos materiais de valores gemológicos, as gemas ou pedras preciosas, de beleza, raridade e durabilidade garantidas, fascinam a todos. Os especialistas no assunto, os gemólogos, são das mais diversas origens profissionais. Tradicionalmente, são formados de uma especialização oferecida por faculdades de Geologia, mas a Universidade Federal do Espírito Santo lançou o curso pioneiro de bacharelado em Gemologia. No sistema Confea/Crea, a questão ainda está em aberto. Jurgen Schnellrath, diretor do Laboratório de Gemologia do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), destaca que há pouco tempo o sistema tentou garantir que apenas geólogos pudessem apresentar laudos na área, mas não funcionou. “O Crea ainda não reconhece a profis-

são de gemólogo. Gemólogos vêm de todas as áreas e há excelentes gemólogos que não são geólogos. Há um enorme debate sobre o assunto, uma vez que o Crea-RJ ainda não conseguiu chegar a uma conclusão sobre o assunto”. Jurgen e o professor José Humberto Iudice, especialista no assunto, foram os convidados da mesa redonda “Gemologia: Descoberta e Exploração das Gemas no Brasil” que, sob a coordenação do chefe da Divisão Técnica Especializada de Recursos Minerais (DRM), Benedicto Humberto Francisco, debateu o assunto.

O evento contou com a apresentação do filme que deu nome ao evento, de Araken Espínola. O filme conta a história da gemologia, desde as primeiras incursões portuguesas em busca de esmeraldas e diamantes em São Paulo, Minas



Jurgen Schnellrath, diretor do Laboratório de Gemologia do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM); Benedicto Humberto Rodrigues Francisco, chefe da Divisão Técnica de Recursos Minerais (DRM) e professor José Humberto Iudice apresentaram um panorama da gemologia no Brasil.

Gerais, Goiás e Mato Grosso até os dias atuais, com o trabalho do CETEM. O vídeo está disponível juntamente com o debate sobre ele no Portal do Clube de Engenharia.

Operando uma cidade

Com projetos ambiciosos que buscam criar ferramentas para o controle de diversas variáveis que incidem sobre o cotidiano da cidade, a Secretaria de Conservação e Serviços Públicos ocupa espaço importante na administração do Rio de Janeiro e, praticamente, cuida da operação da cidade

Elevar a manutenção e conservação ao mesmo patamar de importância que a realização de obras públicas sempre teve para as prefeituras da cidade do Rio é uma bandeira antiga do Clube de Engenharia. É nesta linha que a recém-criada Secretaria de Conservação e Serviços Públicos (Seconserva) se destaca. Fundada em 2010 por meio da elevação da Coordenadoria de Conservação – até então subordinada à Secretaria de Obras – ao patamar de secretaria, o órgão se transformou aos poucos em uma espécie de “supersecretaria”.

Para apresentar o trabalho realizado nos últimos anos e os planos para o futuro, o secretário Marcus Belchior Corrêa Bento foi o convidado especial do Conselho Diretor em 10 de novembro. A Seconserva é hoje uma espécie de “sindica” da cidade. “Não só conservamos o dia a dia da cidade como também a operamos através do Centro de Controle. Somos a única secretaria que pode usar o gerúndio porque sempre ‘estamos fazendo’ mesmo. O trabalho nunca tem fim”, destacou o secretário.

Esforço monumental

O Centro de Operações do Rio se destaca como a vitrine do trabalho realizado. Mas, embora o espaço tenha sido responsável pela integração física de mais de trinta órgãos da prefeitura e da aplicação da tecnologia de ponta na gestão da cidade – são 1.100 câmeras monitoradas em 80 metros quadrados de telões e mais de 100 camadas de georeferenciamento –, os números da secretaria abrangem, ainda, da limpeza à segurança de moradores de áreas de risco. “Temos o orgulho de dizer que, desde 2010, ninguém perdeu a vida na cidade em decorrência de chuvas. Para chegar lá, a Seconserva atua em 103 comunidades, com 165 sirenes, 7 mil agentes comunitários treinados e 194 pontos de apoio preparados para isso”, explicou o secretário ao destacar o trabalho da Defesa Civil. Manter a cidade limpa é outro desafio que a Seconserva enfrenta com um pequeno exército.

Está sob sua responsabilidade a maior empresa de limpeza urbana da América Latina. A Comlurb é responsável pela destinação de 2.100 toneladas de lixo por dia. Com 20.834 funcionários, a empresa limpa cerca de 13.750 quilômetros de sarjeta e cuida de 29 parques na cidade. “As podas e remoções de árvores também estão incluídas no trabalho da Comlurb e o esforço não é pequeno. A cidade do Rio tem 650 mil árvores e nós recebemos, por dia, 1.300 solicitações de poda”, explicou Belchior.

Ação preventiva e conhecimento

A ação preventiva vem norteando as ações da Seconserva desde a sua criação. O investimento em levantamento de dados “que a cidade nunca teve” é um dos caminhos escolhidos. Segundo o secretário, a Seconserva está estudando os diferentes asfaltos que cada bairro exige. A partir daí, a secretaria pretende criar algoritmos que determinem quando e onde devem ser feitos reparos, antes mesmo dos problemas aparecerem. Outro espaço a ser mapeado é o subsolo da cidade. “É inacreditável que, com 450 anos, a cidade ainda não conheça o seu subsolo, quais empresas o usam. Foi por isso que a prefeitura obrigou as empresas a entregarem os seus cadastros e, em um curto espaço de tempo, teremos inventariado todo o subsolo de forma digital.”, informou Belchior.

Para o conselheiro Manoel Lapa, ver isso na prática é salutar: “A questão do cadastro do subsolo sempre foi um problema. Na década de 1970, trabalhei na construção do Metrô e o maior problema que encontrávamos era o remanejamento dos serviços públicos que não sabíamos onde ficavam”. Lapa destacou, ainda, a importância do diálogo permanente com as comunidades que cercam os empreendimentos.



Marcus Belchior Corrêa Bento está à frente da Secretaria de Conservação e Serviços Públicos (Seconserva).

Problemas que persistem

O conselheiro Paulo Lima, ex-vice-presidente da associação de moradores do Jardim Botânico, relatou dificuldades para entrar em contato pelo telefone 1746, número unificado destinado pela prefeitura como canal de atendimento ao cidadão e reparo de calçadas. “Quando fazemos contato as secretarias ficam de ligar de volta e não retornam. Já sobre as calçadas há uma máxima no bairro que diz: é mais fácil e barato consertar a perna quebrada que consertar a calçada”, relatou. Entre outros problemas levantados por Paulo Lima está o caos que os muitos fios pendurados nos postes causam.

A má qualidade do material usado nas obras e reparos foi o destaque do conselheiro Cesar Duarte. Embora tenha achado magnífica a ideia dos BRTs e tenha observado diminuição de tempo de deslocamento na cidade e melhoria na qualidade de serviços, Cesar identifica problemas, como a qualidade do capeamento do leito usado pelos BRTs, segundo afirma, “de péssima qualidade”.

Entre os vários conselheiros e diretores que tomaram a palavra para falar sobre a cidade estavam Ricardo Lattgé, Fernando Tourinho, Stelberto Soares, Fernando Siqueira e Sérgio Velho. O secretário agradeceu, tomou nota dos problemas apresentados e destacou que há muito a ser feito: “Não é possível deixar os problemas virarem paisagem”, concluiu. Ao final, agradeceu ao presidente Francis Bogossian: “O presidente representa muito bem o Clube de Engenharia, me levando as angústias da cidade e soluções inteligentes, ajudando a construir uma plataforma colaborativa. Agradeço muito ao Clube pelas constantes contribuições para a cidade e para a Seconserva”.



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

www.clubedeengenharia.org.br