



JORNAL DO Clube de Engenharia



ANO XLVI • Nº 505 • Rio de Janeiro • Março de 2011



Visita de Obama leva Clube de Engenharia a reafirmar defesa do Pré-Sal

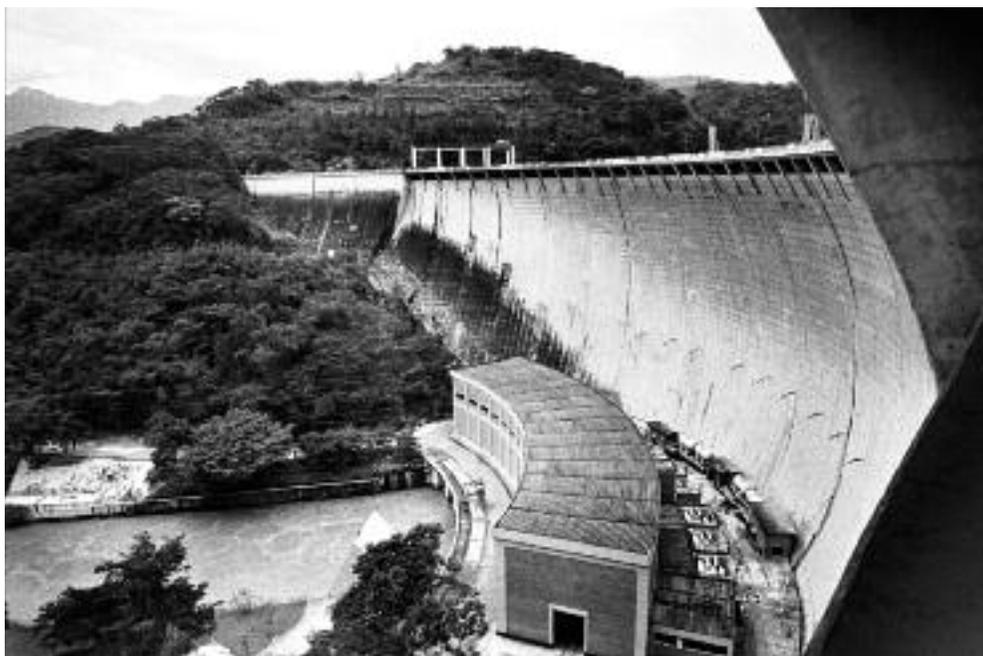
Página 2

Com o orgulho de ter participado ativamente dos debates sobre o Pré-Sal, com significativas vitórias no Congresso, o Clube de Engenharia, mais uma vez, fala à sociedade em momento de extrema importância para o futuro da nação brasileira.

Tragédia na Serra

Entidades de engenharia debatem a tragédia e traçam políticas públicas de prevenção. Exaustivamente debatido sob a ótica de técnicos e gestores público, ainda assim, a tragédia na Serra não se tornou menos surpreendente. Profissionais acreditam que o urbanismo precisa ser capaz de entender e lidar com os problemas das cidades e propor medidas como prática de planejamento”.

Página 12



João Roberto Ripper

Retrato em preto e branco

Dez anos depois da abertura para o mercado, atual modelo do setor elétrico brasileiro se caracteriza por tarifas que estão entre as mais altas do mundo. Páginas 6 e 7

Modernização nas comunicações



Antonio Cruz/ Abr

O então ministro chefe da secretaria de Comunicação Social, Franklin Martins, declarou que a ideia é aprender com as experiências de sucesso no exterior. Página 4 e 5

Túnel extravasor

Obras que poderiam resolver parte dos problemas relacionados às enchentes na cidade do Rio continuam abandonadas pela prefeitura. Para alguns só há um motivo para a paralisação: “falta de vontade política”. Página 3

Frente Pró-Rio em busca da prevenção

Novos e antigos projetos de prevenção relacionados a acidentes provocados pelas enchentes e deslizamentos típicos da região sudeste saem da gaveta e dão novo fôlego a antigas lutas travadas em diversas frentes.

Página 9

Caminhos do desenvolvimento nacional

Em reunião considerada histórica por membros do Conselho Diretor, o Clube de Engenharia concluiu pela urgência em encaminhar carta à Presidenta da República, Dilma Rousseff, demonstrando preocupação com notícias veiculadas na mídia sobre interesses dos EUA em buscarem no Pré-Sal a saída para sua dependência de petróleo em áreas onde já não conseguem controlar como outrora. A urgência deste pronunciamento cresce com a visita do Presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, ao Brasil e com a perspectiva de extensa agenda nas áreas econômica e política.

Com uma longa trajetória de lutas em defesa da soberania nacional e o orgulho de ter participado ativamente dos debates sobre o Pré-Sal, com significativas vitórias no Congresso, o Clube de Engenharia, mais uma vez, fala à sociedade em momento de extrema importância para o futuro da nação brasileira.

O documento enviado ao governo, em 14 de março, levanta a questão das “pressões internacionais e dos seus porta-vozes internos no país, quando recrudescem os conflitos pelo domínio do petróleo por potências estrangeiras,” deixando evidente que o que está em pauta é a soberania nacional e a defesa intransigente do Pré-Sal.

Em 2010, o Brasil garantiu o que deve ser um dos passaportes para um futuro grandioso enquanto nação, ao alterar o marco regulatório do petróleo e assegurar o Pré-Sal para os brasileiros.

O Clube de Engenharia reconhece que foram criadas por força de lei as condições básicas para que esta afirmativa se torne viável:

- ampliou-se a participação do Estado Brasileiro no controle do ritmo da produção e na renda gerada deste bem energético estratégico para as sociedades modernas;
- estabeleceu-se o compromisso da produção se fazer em sintonia com a expansão industrial necessária à exploração e produção do Pré-Sal;
- capitalizou-se a Petrobras e a ela foi determinado o papel preponderante de operadora única nas atividades de exploração e produção do Pré-Sal;
- e criou-se um fundo para utilizar as receitas geradas pelo petróleo para superar as mazelas sociais históricas da nossa sociedade.

Com orgulho, o Clube de Engenharia participou ativamente dos debates sobre o Pré-Sal e viu consagradas muitas das suas teses, aprovadas que foram pelo

Congresso Nacional. Não obstante, considera que a aplicação deste texto legal sob a égide do interesse nacional não se fará sem esforços do Governo Federal e da sociedade brasileira.

Mais do que preocupante o momento é grave. Sabemos o quanto a descoberta desta gigantesca jazida reorientou estratégias de países com pretensões hegemônicas, inclusive com reativação da quarta frota norte-americana, a pretexto de “proteger o Atlântico Sul”.

Preocupa, ainda, o movimento intenso de grandes corporações internacionais no sentido de instalarem-se no Brasil em face da escala oferecida pelo Pré-Sal e diante de percentual de conteúdo local exigido. Apoiados num maior poder tecnológico, industrial e de financiamento no curto prazo nos seus países de origem, consolidam-se principalmente via aquisição de empresas de capital nacional, com vista a se tornarem os principais, quiçá únicos, fornecedores de bens e serviços no desenvolvimento do Pré-Sal. Ameaçam deste modo o aproveitamento integral das oportunidades de trabalho, em especial as com elevado conteúdo técnico, conhecimentos, tecnologias e expansão industrial que só são integrais se apoiadas em capital nacional, necessárias para colocar o país independente de saberes e decisões externas.

Nesse sentido, o Clube de Engenharia registrou, na carta encaminhada à Presidenta Dilma Rousseff sua expectativa de que, nas interlocuções com o presidente Barack Obama, o Governo Brasileiro reafirme a diretriz de produzir o Pré-Sal sob orientação do planejamento energético brasileiro visando atender prioritariamente a demanda interna. Igualmente importante é a expansão plena e soberana das empresas de engenharia e serviços e das indústrias genuinamente nacionais pari passu à produção do Pré-Sal.

Estas posições são coerentes com as posições diplomáticas assumidas pelo Brasil nas Rodadas de Doha em defesa do mercado brasileiro as quais apoiamos.

O documento lembra, finalmente, que no Clube de Engenharia e certamente em milhares de outras entidades da sociedade brasileira o apoio necessário para pavimentar os caminhos do desenvolvimento nacional com aceleração do crescimento, somente se darão em bases soberanas com o fim do subconsumo e da miséria.

A Diretoria

Carta do leitor

O Jornal do Clube de Engenharia quer escutar você. Mande, por carta ou e-mail, a sua opinião sobre os temas em pauta no jornal. Participe da construção de nosso projeto de comunicação e concorra ao sorteio de uma Agenda 2011 do Clube de Engenharia, edição histórica comemorativa dos 130 anos. A Redação agradece antecipadamente. imprensa@clubedeengenharia.org.br



Clube de Engenharia
Fundado em 24 de dezembro de 1880

Presidente

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

Diretores de Atividades Institucionais

Manoel Lapa e Silva
Fernando Leite Siqueira
Luiz Edmundo Horta Barbosa da Costa Leite
José Stelberto Porto Soares
Júlio Niskier

Diretores de Atividades Financeiras

Luiz Carneiro de Oliveira
Manoel Lapa e Silva
Ricardo Rauen Ferreira

Diretores de Atividades Patrimoniais

Luiz Edmundo Horta Barbosa da Costa Leite
Jaques Sherique
Luiz Carneiro de Oliveira

Diretores de Atividades Administrativas

Virginia Maria Salerno Soares
Jorge Antônio da Silva

Diretores de Atividades Técnicas

Abílio Borges
Paulo Cesar Smith Metri
Virginia Maria Salerno Soares

Diretores de Atividades Culturais e Cívicas

Paulo Cesar Smith Metri
Jorge Antônio da Silva
Ricardo Rauen Ferreira

Diretores de Atividades Sociais

Jaques Sherique
Jorge Antônio da Silva

Diretores de Atividades da Sede Campestre

José Stelberto Porto Soares
Jorge Antônio da Silva

CONSELHO FISCAL

Efetivos
Carlos Prestes Cardoso
Danton Voltaire Pereira de Souza
Arnaldo Dias Cardoso Pires
Suplentes
Jorge Nisenbaum
Antonio Elisimar Belchior Aguiar

CONSELHO EDITORIAL

Efetivos
Edson Monteiro
João Fernando Guimarães Tourinho
Paulo de Oliveira Lima Filho
Ronaldo Goytacaz Cavalheiro
Sérgio Antônio Torres Vieira
William Paulo Maciel
Suplentes
Carlos Antonio Rodrigues Ferreira
Maria Helena Diniz do Rego Monteiro Gonçalves
Newton Tadachi Takashina
Sérgio Augusto de Moraes

SEDE SOCIAL

Edifício Edison Passos
Av. Rio Branco, 124 – CEP 20148-900 Rio de Janeiro – RJ
Tel.: (21) 2178-9200 / Fax: (21) 2178-9237
atendimento@clubedeengenharia.org.br
www.clubedeengenharia.org.br

SEDE CAMPESTRE

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

Editora e jornalista responsável

Tania Coelho – Reg. Prof. 16.903

Redação: Rodrigo Mariano

Colaboração: Camila Marins

Revisão: Rita Luppi

Editoração: Stefano Figalo/ Espalhafato Comunicação
Impressão: Folha Dirigida

Soluções enterradas no subsolo da cidade

Obras que poderiam resolver parte dos problemas relacionados às enchentes na cidade do Rio continuam abandonadas

Entre as muitas saídas apresentadas pelos diversos órgãos públicos para minimizar os riscos de enchentes nas cidades serranas atingidas pelas chuvas de janeiro, está a construção, em Petrópolis, de um túnel extravasor com recursos da segunda fase do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC-2). A ideia é evitar as enchentes no centro da cidade dando vazão às águas excedentes do Rio Quitandinha. A obra, que custará R\$ 115 milhões, foi anunciada em fevereiro pela presidente do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e conselheira do Clube de Engenharia, Marilene Ramos.

Túneis extravasores não são novidades. O novo túnel de Petrópolis, por exemplo, nasce da reivindicação constante de petropolitanos que buscam repetir a experiência bem sucedida do túnel extravasor do Rio Platinato, construído na década de 70 com recursos do Governo Federal. É também do início da década de 70 o projeto e as obras do túnel extravasor do Rio Maracanã, paralisadas em 1971.

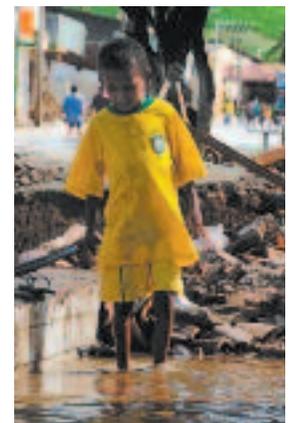
Apontado como a melhor forma de se resolver o problema das enchentes na cidade do Rio pela Superintendência de Urbanização e Saneamento (SURSAN), órgão responsável pelas obras de saneamento do então Estado da Guanabara, o túnel teria 7,5 quilômetros escavados desde o bairro da Muda até o costão da Avenida Niemeyer, no Vidigal. Por ali escoaria a água excedente dos rios Maracanã, Joana e Trapicheiros, sempre que transbordassem. Bairros como Tijuca, Maracanã, Estácio e Andaraí seriam aliviados. Graças ao traçado do túnel, enchentes provenientes do transbordo dos rios Macacos e Rainha também seriam captadas, minimizando enchentes nos bairros do Horto, Jardim Botânico, Lagoa e Gávea.

Novos projetos

Enquanto o projeto do túnel extravasor continua na gaveta, outros planos são anunciados pela prefeitura. Segundo o Secretário de Obras do município, Alexandre Pinto da Silva, recursos serão in-



Fotos: Antonio Cruz/Abr



Cenas comuns na luta contínua das cidades brasileiras contra o risco e as graves consequências das enchentes.

vestidos para beneficiar a Praça da Bandeira e outros pontos da região.

“Essa é uma região que foi priorizada no PAC 2. Trata-se de mais um passo que a Prefeitura está dando para acabar com os alagamentos neste ponto. Mas, como são obras que serão finalizadas apenas no final de 2013 ou início de 2014, até lá será preciso trabalhar muito na prevenção, fazendo a limpeza de rios e galerias de águas pluviais naquela região”, explicou o secretário.

Luiz Carneiro, engenheiro civil e diretor do Clube de Engenharia, acredita que “boas medidas estão previstas no projeto da prefeitura, mas no próprio relatório da prefeitura há uma estimativa de redução de enchentes em apenas 20%. Não é suficiente”. De acordo com Carneiro, há um grande engano no discurso de quem é contra o túnel porque o mesmo despejaria esgoto no mar. “Se há esgoto sendo jogado nos rios, o problema não é do INEA. Bastaria que a Cedeae e a prefeitura, por meio do pro-

grama Favela Bairro, cuidassem dessa questão. Esse não é o foco da discussão. Trata-se de um problema independente. Sem o túnel extravasor, o Rio Macacos, por exemplo, desemboca com todo o esgoto clandestino que é jogado nele na Lagoa Rodrigo de Freitas”.

Paulo Poggi, ex-Diretor de projetos do Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS) e secretário da Divisão Técnica de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS), esclarece que além de jogar a água diretamente no mar, as obras são feitas dentro da montanha, sem os sérios problemas causados por obras a céu aberto. “É óbvio que o túnel extravasor é uma boa solução e não vejo razão para que o projeto não seja realizado”, afirma.

Jorge Rios, secretário da Divisão Técnica de Engenharia do Ambiente (DEA), lembra ainda que “hoje em dia a obra não seria tão cara quanto era quando foi feito o projeto em função dos avanços nas técnicas de escavação em rocha. As bacias de alívio (piscinões) não são ruins. Uma obra não anula a outra. O que costuma ser complicado nos piscinões é a limpeza. Geralmente, muito lixo e terra se acumulam dentro dessas bacias. No caso do túnel, isso seria um problema menor, pois o lixo correria diretamente para o mar – como já faz hoje em dia depois de causar as enchentes. Seria possível colocar grades para filtrar facilmente a água”. Para Jorge Rios só há um motivo para a paralisação das obras: “falta de vontade política”.

Em abril de 2010, o Clube de Engenharia formou uma comissão que trabalhou no projeto abandonado em 1971, no governo Negrão de Lima. O resultado do estudo foi uma atualização posteriormente encaminhada ao prefeito Eduardo Paes. Não houve resposta.

Uma nova ação começa a tomar forma no Clube. Dessa vez, a comissão que tratará do assunto não será composta apenas por especialistas, mas também por organizações não governamentais, associações de moradores das zonas sul e norte e outras entidades da sociedade civil. O objetivo é aproveitar a sinergia de forças representada pela aproximação política entre estado e município e encaminhar novamente um projeto viável que resolva, de fato, a maior parte dos problemas de enchentes na cidade.

Leis perdidas no passado provocam ações com olhos no futuro

Após quase meio século sem se debruçar sobre a legislação que rege o rádio e a televisão no Brasil, novo marco regulatório segue em discussão e o Clube de Engenharia envia ao governo documento com as medidas consideradas fundamentais

A legislação nacional que regula o rádio e a televisão – o Código Brasileiro de Telecomunicações (CBT) – é de uma época em que as imagens ainda eram em preto e branco e só um segmento reduzido tinha acesso a esses aparelhos. Os satélites nem existiam. Os avanços tecnológicos do último século não foram acompanhados por uma constante atualização da lei e os conceitos de universalização do acesso à informação, já tão difundidos, não eram legalmente contemplados.

De acordo com Marcio Patusco, chefe da Divisão Técnica de Eletrônica e Tecnologia da Informação (DETI), a legislação do setor no país é ineficiente. “Trata-se de uma colcha de retalhos composta de leis extremamente atrasadas. E toda a estrutura da radiofusão no Brasil está baseada nesse conjunto de leis, decretos e normas ineficientes do ponto de vista regulatório”, explica. As primeiras conferências sobre o tema foram convocadas por decreto da presidência da república e ocorreram em âmbito municipal, estadual e nacional durante todo o ano de 2009. Foram coletadas propostas apresentadas por empresários, sociedade civil e governo.

Simultaneamente à organização social para o debate sobre um possível novo marco regulatório, chegavam ao país recomendações da União Internacional de Telecomunicações (UIT), um órgão ligado à Organização das Nações Unidas (ONU), reafirmando a necessidade do debate em função da crescente convergência nas comunicações. Em novembro de 2010, durante o Seminário Internacional de Comunicações Eletrônicas e Convergências de Mídias, organizado pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, mais uma vez, confirmou-se o atraso do Brasil no setor.

O então ministro chefe da secretaria de Comunicação Social, Franklin Martins, em entrevista coletiva, declarou que a ideia era aprender com as experiências de sucesso no exterior. “Nós convidamos as principais agências reguladoras das democracias ocidentais para conhecer as experiências para que possamos recolher subsídios para enfrentar uma discussão complexa, difícil, onde há respostas, mas há muito mais perguntas. Todos nós sabemos que é impor-



Wilson Dias/ Abr

“É necessária nova consulta à população brasileira”. Atual ministro das Comunicações, Paulo Bernardo

tante fazer uma nova regulação no ambiente de mídias porque a nossa legislação é absolutamente ultrapassada”. Com a presença de representantes de toda a Europa, o seminário mostrou, através da experiência de outros países no setor, um quadro positivo na regulamentação. “Na maioria dos países, quando se regula conteúdo, e na maioria deles isso acontece, ninguém acha que isso é censura. O que há, e funciona bem, são obrigações de conteúdo que estão nos contratos e devem ser cumpridas, e geralmente elas se referem a questões absolutamente gerais, como proteção da língua, da cultura nacional, proteção das culturas regionais, equilíbrio, imparcialidade, proteção de menores, ou seja, dando um sentido geral ao que é a comunicação em ambientes de concessão pública.”, declarou Franklin.

O legado e a espera

Após a realização da 1ª Confecom (Conferência Nacional de Comunicação) e do Seminário Internacional de Comunicações Eletrônicas e Convergência de Mídias, ficou decidido que seria apresentado um anteprojeto de lei para o Marco Regulatório da Comunicação ao governo seguinte, da presidenta Dilma Rousseff. O novo ministro das Comunicações, Paulo Bernardo, declarou em janeiro ser necessária a

continuação dos debates e uma nova consulta à população brasileira.

Ciente do abismo que se formava entre a comunicação – impulsionada por novos meios e novos traços culturais – e a lei, a DETI se envolveu, desde o início dos debates, no apoio à sociedade civil para a formulação de um novo marco regulatório da comunicação, fazendo a sua parte desde as primeiras conferências, em 2009. “O Clube participou de todas as fases das conferências, recebendo, inclusive, a sociedade civil para o debate em seus auditórios”, explica Patusco.

Justamente por entender que as modificações técnicas e sociais

**"A LEGISLAÇÃO DO SETOR NO PAÍS É UMA COLCHA DE RETALHOS COMPOSTA DE LEIS EXTREMAMENTE ATRASADAS".
MARCIO PATUSCO**

das propostas irão beneficiar o conjunto da sociedade brasileira e adequar as leis brasileiras a um ambiente moderno de prestação de serviços, o Clube de Engenharia, através do trabalho da DETI preparou documento que publicamos na página ao lado. A ideia é apresentar o posicionamento do clube aos diversos níveis do governo, legislativo e sociedade civil como contribuição do debate em torno do assunto. Entre as propostas estão: unificação da legislação sobre telecomunicações e radiodifusão, caracterização da banda larga como serviço público, definição de processos regulatórios que incentivem a competição, aplicação de incentivos fiscais para subsidiar segmentos de menor poder aquisitivo, criação de regras para a participação do capital estrangeiro, entre muitas outras medidas que, se apreciadas e colocadas em prática, trariam a legislação para os tempos de hoje.



Marco Regulatório das Comunicações

O Clube de Engenharia acredita que a adoção dessas propostas que comporiam o novo Marco Regulatório e suas consequentes implementações, associadas a definições que estabeleçam uma política industrial para o setor, criarão as condições de um novo desenvolvimento da indústria e da engenharia com cadeia produtiva nacional

O Clube de Engenharia, com seus 130 anos de história em defesa da Engenharia, dos seus profissionais e da indústria genuinamente nacional, acompanha e tem procurado dar sua contribuição na formulação de um novo texto regulatório para o setor de comunicações no Brasil.

Desde a Conferência Preparatória de Comunicações em 2007, passando pela realização da Conferência Nacional de Comunicações - Confecom - em 2009, e ainda pelas recomendações da UIT - União Internacional de Telecomunicações - face às necessidades de adequação das regulamentações às novas realidades tecnológicas, já havia o entendimento de que o arcabouço regulatório brasileiro nas comunicações se constituía de um conjunto fragmentado e desatualizado de leis que não atendiam aos requisitos da convergência digital e dos anseios da sociedade pela democratização da comunicação.

No final de 2010, a Secom – Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República –, após evento que uma vez mais evidenciou a necessidade das mudanças, reuniu um conjunto de proposições para compor uma nova Lei de Comunicação que seria levada como contribuição ao novo governo eleito para se constituir, após as devidas discussões, no novo Marco Regulatório para o setor.

Posicionamento do Clube de Engenharia

O Clube de Engenharia reconhece que os avanços tecnológicos e o surgimento de novas modalidades de comunicação e transmissão de informações e dados tornaram anacrônico o arcabouço regulatório brasileiro nas comunicações. Cria-se, portanto, a inadiável necessidade de construir um novo conjunto de leis. Para o Clube estas leis devem ter como diretrizes:

- convergência tecnológica, em seus diversos aspectos;
- manutenção do controle público sobre os meios de comunicação;
- valorização da cultura brasileira e do aumento do nível cultural de nossa sociedade;
- democratização do acesso à informação pela população brasileira;
- e o desenvolvimento tecnológico que leve à expansão da Engenharia e das empresas genuinamente nacionais.

Entendendo que as modificações técnicas e sociais a serem introduzidas no Novo Marco Regulatório das Comunicações deverão beneficiar o conjunto da sociedade brasileira, bem como adequar as leis brasileiras a um ambiente moderno de prestação de serviços, dentre as diversas propostas de mudanças que vêm sendo colocadas como necessárias, o Clube de Engenharia apoia as mencionadas a seguir.

- A nova lei deve abordar telecomunicações e radiodifusão dentro do mesmo arcabouço regulatório de forma a poder acomodar as características de serviços convergentes;
- A Banda Larga deve ter tratamento de serviço público de modo a incluir requisitos de universalização, qualidade, continuidade e tarifas;
- Estabelecer regras que definam os requisitos de outorgas e propriedade dos meios e serviços de teleco-

municações, como por exemplo, os limites ao capital estrangeiro, a proibição à propriedade cruzada, o impedimento à formação de monopólios e oligopólios, e restrição a que políticos com mandato possam ser proprietários de empresas de comunicação, buscando a pluralidade e a prevalência do interesse público;

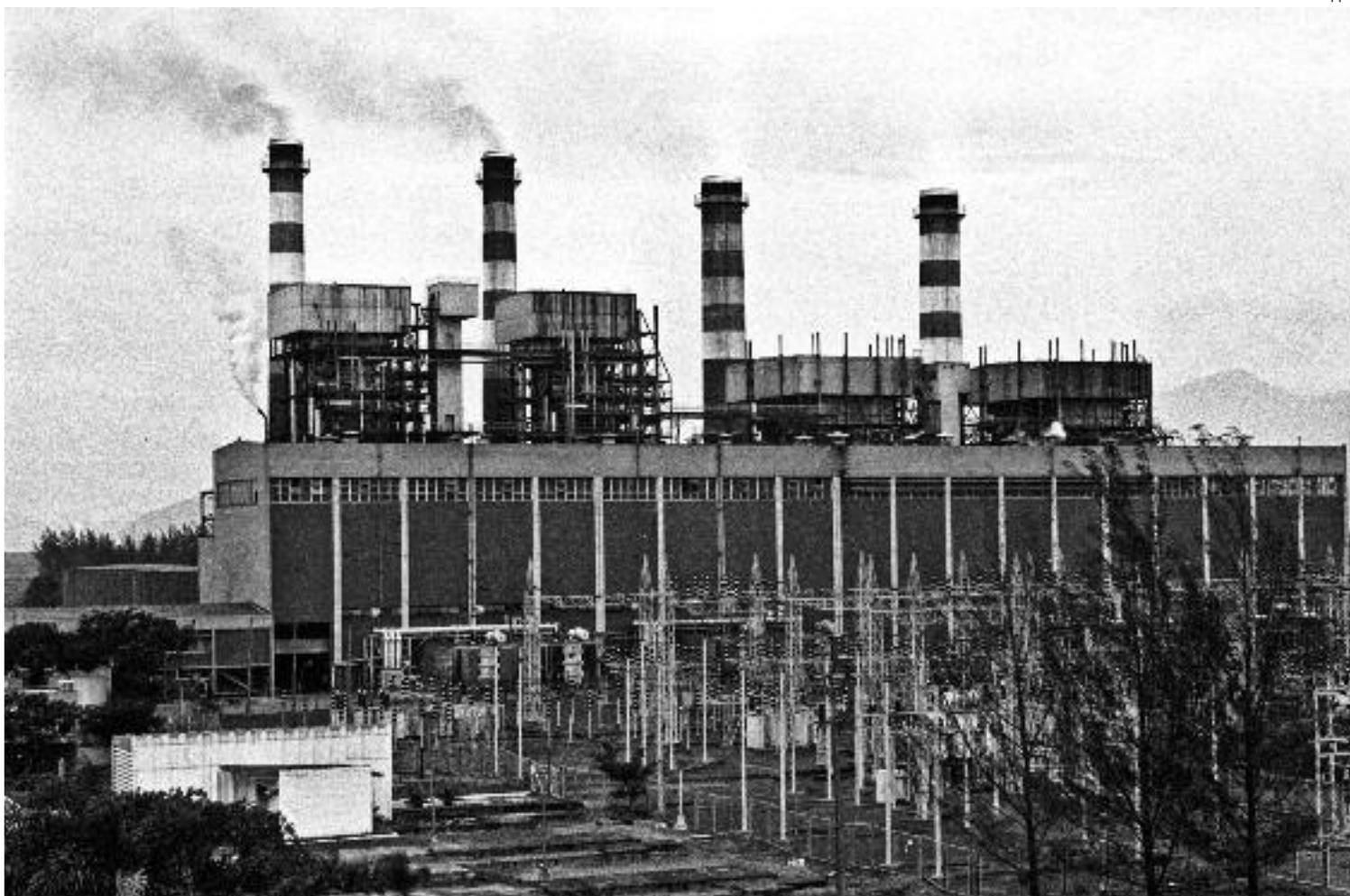
- Separar as capacitações de redes de conteúdo, estabelecendo regras de prestação de serviços para cada uma delas e criando formas de fomento que propiciem incentivos à cadeia produtiva nacional para cada um desses segmentos;
- Estabelecer um novo arranjo institucional das comunicações que defina claramente as áreas de atuação das agências e dos ministérios, e que venha a fortalecer a função do Estado brasileiro na defesa dos interesses da nossa sociedade;
- Regulamentar os artigos 220 (liberdade de expressão), 221 (produção e programação de rádios e TVs), 222 (propriedade dos meios de comunicação), 223 (outorgas e concessões) e 224 (conselho de comunicação social) da Constituição de 1988, até hoje sem as leis respectivas, procurando dar meios para que a sociedade garanta direito de acesso à informação convivendo com regras para sua veiculação;
- Estabelecer cotas de programação regional, nacional e independente para TV aberta e por assinatura, de modo a desenvolver mercados para a cultura e produções nacionais;
- Criar regras para permitir a utilização dos recursos do Fust, Funttel e Fistel, e outros incentivos fiscais específicos, na aquisição de recursos de rede, em pesquisa e desenvolvimento pa-

ra a inovação em novos sistemas nas empresas, em centros de pesquisa e universidades e no fomento das empresas genuinamente nacionais;

- Possibilitar incentivos fiscais em áreas estratégicas de serviços de forma a subsidiar segmentos de mercado de menor poder aquisitivo e para o incentivo ao desenvolvimento da indústria nacional;
 - Fortalecer e melhorar a qualidade dos instrumentos de radiodifusão do estado, como forma de realizar difusão cultural, bem como dar concessão de canais abertos a organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, visando possibilitar uma maior democratização na comunicação de massa;
 - Fortalecer a atuação da Telebrás para assegurar a universalização do acesso aos mais diferentes meios de comunicação, utilizando para isto a implantação do Plano Nacional de Banda Larga – PNBL.
 - Dentro das ações previstas no PNBL, dar prioridade crescente na aquisição de equipamentos e contratação de bens e serviços nacionais, tanto aos centros de pesquisa, com destaque ao CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento –, quanto às empresas de capital nacional, inclusive como forma de reverter a desindustrialização que caracteriza o setor, responsável por seguidos déficits na balança comercial de produtos eletroeletrônicos.
- O Clube de Engenharia acredita que a adoção dessas propostas que comporiam o novo Marco Regulatório e suas consequentes implementações, associadas a definições que estabeleçam uma política industrial para o setor, criarão as condições de um novo desenvolvimento da indústria e da engenharia com cadeia produtiva nacional, permitindo que, paralelamente, o país esteja capacitado a prestar serviços com maior abrangência e qualidade aos seus cidadãos, observando critérios democráticos de responsabilidade social.

Retrato em preto e branco do sistema elétrico brasileiro

João Roberto Ripper



Instituições de engenharia debatem os desafios do atual modelo do setor elétrico brasileiro, que dez anos depois da abertura para o mercado se caracteriza por tarifas que estão entre as mais altas do mundo.

O modelo elétrico brasileiro é único. Há similaridades com os vários modelos utilizados por outros países, mas, se observado em detalhe, é singular. Com uma robusta base hidráulica, o país se encontra em um pequeno grupo de países cujo modelo energético também depende fortemente dessa matriz, tais como Canadá e Noruega. Nossos grandes reservatórios nos permitem armazenar energia para vários meses de consumo, perdendo nesse quesito apenas para o Paraguai. Nossos rios não congelam ou sofrem outras modificações expressivas devido ao tempo. Ainda assim, o Brasil tem a 10ª tarifa residencial mais cara do mundo – que cairia para a ainda alta 20ª posição se excluídos os impostos. A nossa tarifa industrial é a 5ª mais cara do mundo.

Esse foi o tema central da palestra *Modelo atual do setor elétrico brasileiro*, promovida pela Divisão Técnica de Energia (DEN), no dia 24 de fevereiro.

Roberto Pereira D’Araújo, ex-membro do Conselho de Administração de Furnas e consultor na área de energia elétrica derrubou mitos e deixou um alerta: o Brasil pode estar caminhando para mais uma espécie de privatização do setor elétrico, representada pela renovação dos contratos de concessão em um momento que as estatais estão fragilizadas demais para participarem desse processo.

Choque no bolso

É verdade que o Brasil não é o único a taxar pesadamente a sua energia elétrica. A Dinamarca nos acompanha nesse cenário, o que não diminui o susto ao se comparar as contas de luz. De acordo com números disponíveis nas agências reguladoras, um morador do Maranhão, já excluídos os impostos, paga uma conta mais cara do que um morador do Hawaii.

Uma comparação com o Canadá, que guarda

muitas similaridades com o nosso sistema energético, pode explicar um pouco a situação que vivemos. “É interessante usar as províncias canadenses como parâmetro de comparação porque elas adotam sistemas diferentes entre si. Alberta e Ontário, por exemplo, funcionam através de um sistema de mercado: o preço da energia é regulado pela competição. Já em Quebec, a empresa de energia é estatal. O resultado é que em Quebec a tarifa é 60% menor que nas outras duas províncias”, explicou Roberto.

Um morador de São Luiz, no Maranhão, já excluídos os impostos, paga o dobro do que paga um morador de Ontário. No Rio de Janeiro, excluindo-se os impostos, a tarifa é 45% mais cara. Para Roberto, essa comparação derruba um dos mitos relacionados à questão: de que a diferença nas tarifas são resultado da diferença do câmbio. “Para que o Brasil tivesse tarifas equivalente às de Montreal,

por exemplo, seria necessário que o dólar valesse R\$ 4,50”, explica.

Outro fator apontado como vilão na questão, os encargos setoriais, que aumentaram após 1995, também não merece a pecha, pois correspondem a apenas 11% do total da tarifa e, ainda que descontados, a tarifa brasileira continua sendo a mais alta se comparada com sistemas semelhantes com todos os seus impostos e encargos.

De acordo com Roberto, não há um culpado único, mas um conjunto de decisões políticas que culminaram na mercantilização do setor elétrico nacional. “Mesmo sob estabilidade monetária, temos vários itens das tarifas que são indexadas ao IGPM, por exemplo. Além disso, em 2003 o racio-

namento de energia derrubou fortemente a receita das empresas que, após a crise, fizeram reajustes de mais de 20%. Por fim, houve uma permissão de auto-cumprimento. Em 2003, nós descontratamos as empresas estatais, que tinham tarifas mais baratas, e permitimos empresas coligadas que atendem ao seu próprio mercado. De lá para cá, as tarifas subiram muito”, explica.

Nova privatização

As concessões de 1995 estão chegando ao fim. Cerca de 20.000MW vencem até 2015 e, como exige a Constituição, haverá licitação para a renovação dos contratos de concessão e novas outorgas para usinas existentes. Isso acontece em um momento em

que as estatais não estão bem. Na prática, a entrega da energia ao mercado gerou uma distorção, uma vez que as estatais são submetidas a regras que as empresas privadas não são e, conseqüentemente, entram fragilizadas na concorrência.

De acordo com Roberto, é hora de se preocupar. “Meu medo é que o governo faça uma espécie de garrote tarifário, determinando ele mesmo o preço das empresas”, explica. Sem um ponto final na questão, ficou evidente a necessidade de se repensar as escolhas feitas durante a onda neoliberal que culminaram em um ajuste tarifário absurdamente alto para o consumidor final quando comparado aos preços do mesmo serviço em países com matrizes energéticas semelhantes às nossas.

“O que queremos com as nossas estatais”

As principais entidades de engenharia do estado do Rio de Janeiro protagonizam momento extremamente rico no encaminhamento de ações conjuntas. O Clube de Engenharia, o Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (Crea-RJ), o Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio de Janeiro (Senge-RJ) e a Sociedade de Engenheiros e Arquitetos do Estado do Rio de Janeiro (Seaerj) unem seus esforços na formulação de políticas públicas, no aprofundamento de temas relevantes para o país e na busca de soluções para problemas que afetam áreas estratégicas, como o setor elétrico. Clube de Engenharia e Senge-RJ organizaram eventos que se complementaram no debate sobre os caminhos a seguir. Em sua programação comemorativa de 80 anos de história, o Senge tratou dos *Desafios para a Expansão do Setor Elétrico Brasileiro* com o físico, ex-presidente da Eletrobrás e diretor da Coppe, Luiz Pinguelli e o engenheiro e consultor em energia elétrica, Roberto Pereira D’Araújo, que abordaram questões da maior relevância para o país, acompanhados do presidente do Senge-RJ, Olímpio Alves; do presidente do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio de Janeiro (Crea-RJ), Agostinho Guerreiro; e do presidente do Crea-PR, Álvaro Cabrini.

Roberto D’Araújo lembrou da vida útil da hidroeletricidade. “Nos EUA, por exemplo, as usinas continuarão funcionando por mais 140 anos. No Brasil, por mais 100”, apontou. Depois de apresentar dados da Agência Internacional de Energia, Roberto questionou: “O que está por trás das concessões? O que está em questão no Brasil com as empresas estatais?”.

“As tarifas sem impostos de Ontário (Canadá) são menores do que as praticadas no Brasil. O Maranhão tem a maior tarifa de energia do país”, apontou. Roberto explica a lógica do mercado a partir do decreto de 1945, de concessão à Chesf para explorar as usinas do São Francisco, e logo em seguida, as leis de desregulamentação (Lei nº 9.075/95 e nº 8.987/95)”.

“A Constituição de 1988 era para ser estatizante, mas a Constituição de 1946 era melhor, pois propunha que não deveria haver excessos além da justa remuneração do capital. Enquanto a de 1988 extinguiu o princípio da justa remuneração”, criticou. Roberto também fez uma reconstrução histórica do setor elétrico, passando pelas desconstruções; leilões e as-

simetrias tarifárias; elementos, que segundo informou, provocaram uma verdadeira liquidação das estatais. Para concluir, o engenheiro provocou: “Hoje, as estatais exercem papel coadjuvante sem recursos próprios, com precarização do trabalho (demissões voluntárias, terceirizações). Então, o que queremos com as nossas estatais?”.

Luiz Pinguelli também apontou as defasagens no atual modelo das estatais. “Em 2003, tivemos uma grande vitória com o fim do processo das privatizações. A Petrobras teve uma situação melhor, mas não foi o caso da Eletrobrás, onde quem vai investir é o capital privado. O papel da Eletrobrás deve ser de geração de energia e não de render superávit primário”, contou. “Assistimos Furnas gerando energia descontratada e quem recebia o dinheiro da tarifa eram as usinas termoelétricas privadas e o Tribunal de Contas da União (TCU) não falava nada. E o problema permanece. Não tem sentido manter a Eletrobrás se não houver dinamismo para a expansão e não houver discussão do setor elétrico de acordo com os interesses do país”, concluiu Pinguelli.

Claudionor Santos



Debateram o modelo energético brasileiro, da esq. para a dir., o presidente do Crea-PR, Álvaro Cabrini; do presidente Crea-RJ, Agostinho Guerreiro; o engenheiro e consultor em energia elétrica, Roberto Pereira D’Araújo; o presidente do Senge-RJ, Olímpio Alves e o físico, diretor da Coppe/UFRJ Luiz Pinguelli.

Luz no fim do túnel

Brasil importa trilhos da China construídos com minério extraído aqui. Timidamente indústria nacional ensaia reação

O crescimento econômico do Brasil e as melhorias no campo social passam, irremediavelmente, pela reformulação das matrizes de transporte. A distorção contida na opção pela vasta malha rodoviária que cobre o país, sempre refletida nos altos custos de transporte de cargas e em cidades cada vez mais congestionadas, tem ficado evidente no cotidiano das grandes metrópoles.

Buscando solucionar o problema, o Plano Nacional de Logística e Transportes, prevê para os próximos anos o maior investimento dos últimos 40 anos no setor ferroviário brasileiro, com a expansão de 20 mil quilômetros até 2025. Só os projetos em andamento, incluídos no PAC 2, já somam mais 3.757 km até 2014. Para que essa expansão seja viável, o país precisará de toneladas de trilhos que provavelmente importará da China, nosso principal comprador de minério de ferro, matéria-prima que usam para fazer os trilhos que nos vendem.

Essa relação comercial distorcida é velha conhecida. Em 2008 o minério de ferro brasileiro já viajava 30 mil quilômetros, indo e voltando quase US\$ 500 dólares mais caro da Ásia em forma de trilhos.

Os números de 2010 não são muito diferentes: o minério saiu a US\$ 130,00 a tonelada. Os trilhos que iremos adquirir (244 mil toneladas) sairão por US\$ 864,00 a tonelada.

Entrando nos trilhos

O Brasil deixou de produzir trilhos em 1996. Um ano antes de privatizar a Vale do Rio Doce, o maior produtor de minério de ferro do país, o governo Fernando Henrique Cardoso desativou o laminador de produção de trilhos da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). De acordo com o presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (ABIFER), Vicente Abate, na época, a conjuntura nacional era outra. “Não havia uma política pública que incentivasse o transporte ferroviário. O

investimento havia desaparecido e as ferrovias se deterioravam. Se nada fosse feito, é provável que a malha ferroviária tivesse desaparecido”, explica.

De acordo com Abate, a retomada dos investimentos no setor ferroviário e, conseqüentemente, na indústria ferroviária, aconteceu no final da década de 90, quando o governo concedeu à iniciativa privada a exploração do transporte ferroviário de carga no país. De lá para cá, cerca de R\$ 25 bilhões foram investidos e o posicionamento do poder público em relação ao transporte ferroviário mudou. “Com os projetos em andamento, tanto os estatais, como a Oeste-Leste, que ligará Bahia a Tocantins,



como os privados, a Transnordestina, por exemplo, que terá 1,728 mil quilômetros e receberá um investimento de R\$ 5,4 bilhões até 2012, gerarão uma demanda no setor muito maior que a dos anos anteriores e isso deve aquecer a indústria ferroviária nacional como um todo e, possivelmente, a de produção de trilhos”.

Os dados fornecidos pela ABIFER apontam um crescimento incontestável nas últimas décadas. Na década de 90, foram produzidos 3.400 vagões de carga. Na década seguinte, a produção saltou para 28.200. De acordo com as projeções, na década de 2010, a produção alcançará o número dos 40.000 vagões. Os dados da ABIFER apontam, ainda, o crescimento de 640 carros de passageiros na década de 90 para 4.000 nos anos 2010.

Ensaio uma reação

No final de janeiro, um anúncio da Gerdau Açominas deu o primeiro indício em muitos anos de que a importação de trilhos da China pode ser freada em favor da indústria nacional. Impulsionada pela nova realidade do setor ferroviário no Brasil, a empresa está estudando a possibilidade de investimento em uma linha de produção de trilhos em Ouro Branco.

Embora o investimento necessário para a viabilização da produção em uma fábrica de trilhos seja da ordem de US\$ 1,5 bilhão, a Açominas já sai na frente. “A empresa tem, desde 2002, um laminador de perfis que, embora não seja específico para a fabricação de trilhos, pode ser usado para isso. É meio caminho andado”, explicou o presidente da ABIFER. Abate afirmou, ainda, que os executivos da empresa devem estar debruçados sobre estudos que de alguma forma possam dar pistas sobre a continuidade do crescimento da demanda por trilhos.

O PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES PREVÊ O MAIOR INVESTIMENTO DOS ÚLTIMOS 40 ANOS NO SETOR FERROVIÁRIO BRASILEIRO.

O setor, em geral, acredita que as 500 mil toneladas/ano, demanda que justificaria a operação, já foi atingida em 2010. A dúvida agora é se essa demanda vai perdurar. De acordo com Fernando Uchôa, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), conselheiro e ex-presidente do Clube de Engenharia, a questão dos trilhos e muitas outras questões relacionadas à expansão da malha ferroviária precisam ser debatidas de forma mais democrática. “O Conselho Diretor está estudando esse assunto que, na verdade, é apenas uma faceta de algo maior que precisa ser questionado: de onde vêm os estudos que justificam esse boom na construção de ferrovias que cortarão o país? Nós vivemos hoje em uma democracia de fato, temos um governo popular, desenvolvimentista, que atua de forma muito positiva em algumas questões, como no caso da construção das plataformas de exploração de petróleo no Brasil. Ainda assim, em assuntos como o da malha ferroviária, falta debate franco e aberto com a sociedade, falta prestação de contas, esclarecimento do que está sendo feito e qual o objetivo dessas ações. É preciso democratizar a informação e, a partir daí, articular a participação ativa da sociedade civil”, explica.

Em busca da prevenção

Frente Pró-Rio entra na luta pelo envolvimento do governo federal nas ações de prevenção contra as catástrofes das chuvas de verão



Fernando Alvim

Pouco mais de um mês depois da tragédia que atingiu 15 cidades da região serrana do Rio de Janeiro e matou mais de 800 pessoas, novos e antigos projetos de prevenção relacionados a acidentes provocados pelas enchentes e deslizamentos típicos da região sudeste foram tirados da gaveta, dando novo fôlego a antigas lutas travadas em diversas frentes.

O Clube de Engenharia e as demais entidades que formam a Frente Pró-Rio debatem o assunto desde a sua criação, em 2005. Em janeiro de 2010, após o deslizamento sobre uma pousada na Praia do Bananal, em Angra dos Reis, que matou 30 pessoas, o Clube de Engenharia enviou carta às autoridades municipais, estaduais e federais alertando para a necessidade de imediatas providências. Um ano depois, através da Frente Pró-Rio, mais um passo será dado.

Empreitada no congresso

A carência técnica e financeira dos municípios atingidos no último desastre evidencia a necessidade de um trabalho cooperativo entre as prefeituras e os governos estadual e federal. Amparado nas informações colhidas na Frente Pró-Rio e de trabalhos realizados pelo Clube de Engenharia, o deputado federal Hugo Leal apresentou ao congresso, em julho de 2010, emenda à medida provisória nº 494/2010, que reformulou o Departamento de defesa

Civil. Se aprovada, a emenda criaria, dentro da estrutura do Ministério da Integração Nacional, o Instituto Nacional de Geotecnia (INGEO). “A ideia era provocar no governo federal a discussão sobre o que está sendo feito em termos de ações preventivas. Depois do que aconteceu em Angra, ficou claro que era necessário enfrentar de forma direta essa questão”, explica o deputado.

A entidade federal, que faria parte do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), teria como foco principal a promoção de ações preventivas contra catástrofes naturais ocasionadas por deslizamentos de terras, encostas de morros e rompimento de barragens, bem como elaborar planos emergenciais. O instituto tomaria para si

QUE TIPO DE PREPARO EXISTE NO GOVERNO FEDERAL PARA QUE SEJA DADA A ASSESSORIA NECESSÁRIA AOS GOVERNOS ESTADUAIS E MUNICIPAIS?

responsabilidades importantíssimas que, na prática, hoje, não são de ninguém. Em detrimento da relevância do assunto, a medida foi rejeitada em votação em plenário.

Confissão documentada

Enquanto tramitava a emenda, o deputado Hugo Leal apresentou um requerimento de informações ao Ministério da Integração Nacional sugerindo a necessidade da criação do INGEO nos moldes da Geo-Rio, vinculada a Secretaria Municipal de Obras do Rio de Janeiro. A resposta surpreendente veio no final de 2010. No documento assinado pelo Secretário Executivo do ministério, a criação do instituto é desaconselhada, uma vez que suas finalida-

des já são de responsabilidade do Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC). Em um dos itens, a nota técnica diz que a Secretaria Nacional de Defesa Civil “possui as atribuições legais e os órgãos responsáveis pelas atividades propostas, todavia, não tem uma estrutura física e administrativa adequadas para o pleno desenvolvimento de suas atividades, o que dificulta sobremaneira suas ações”.

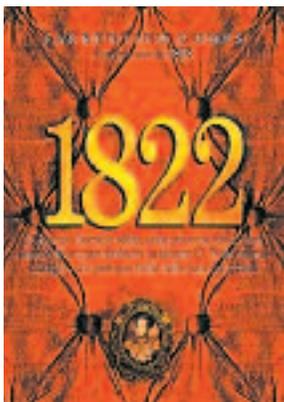
De acordo com Hugo Leal, trata-se de uma espécie de carta de confissão. “É como se o governo tivesse respondido que não precisamos criar o órgão, mas que ele não faz o trabalho necessário por falta de estrutura física e administrativa. A grande discussão hoje na Câmara é justamente que tipo de preparo existe hoje dentro do governo federal para que seja dada assessoria necessária aos governos estaduais e municipais atingidos ou em risco de serem atingidos por tragédias naturais. Falta prevenção e faltam planos de contingência”, relata.

Abordagem direta

A recém aprovada Lei nº 12.340 trata do sistema nacional de defesa civil, da transferência de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais, reconstrução nas áreas atingidas por desastres e do fundo especial para calamidades públicas. A questão preventiva, no entanto, continua em aberto. “O ministro de Ciência e Tecnologia, Aloísio Mercadante, se colocou à frente e disse que vai preparar um plano nos próximos 4 anos. Eu acho fantástico, mas até lá, quantas tragédias como essa vão acontecer? Vamos continuar agindo na improvisação?”

Com a rejeição da emenda e sem resultados práticos causados pela Carta de Angra, enviada em 2010, a Frente Pró-Rio decidiu por uma abordagem mais direta da questão. Ficou decidido que os deputados Hugo Leal e Filipe Pereira pleitearão audiências com os ministros de Ciência e Tecnologia, Aloísio Mercadante, e Integração Nacional, Fernando Bezerra, em nome da Frente Pró-Rio. Os ministros serão convidados a comparecer a uma das entidades que compõem a Frente. Se não for possível, um comitê será formado e irá até Brasília levar a questão e buscar uma ação mais direta. Para Francis Bogossian, presidente do Clube de Engenharia e coordenador da Frente Pró-Rio, é hora de agir de forma mais direta. “Nós já perdemos 6 anos da luta oficial. Não há mais tempo para esperar. Nós temos direito de ter no Ministério de Integração um instituto ou departamento com verba federal que trabalhe para que tragédias como a que o Rio acaba de viver nunca mais aconteçam dentro ou fora do estado”.

DICA LITERÁRIA



1822
Um olhar realista sobre o nascimento de um país

Após o sucesso do *bestseller* 1808, que retratou a fuga da família real portuguesa para o Rio de Janeiro, Laurentino Gomes volta a mergulhar no passado do Brasil e descortinar a história de um país que tinha tudo para dar errado, mas deu certo. O livro-reportagem traz a independência sob uma ótica realista: um movimento que resultou mais de divergências entre os próprios portugueses que da vontade dos brasileiros. Até às vésperas do Grito do Ipiranga, eram raras as vozes entre os brasileiros que apoiavam a separação completa entre os dois países. Enquanto conta a história de um Brasil que triunfou mais pelas suas fragilidades do que pelas suas virtudes, Laurentino tenta decifrar os homens e mulheres por trás dos personagens míticos.

Fernando Ribeiro



Novo espaço para o lazer

A Sala de Xadrez do 19º andar está aberta aos não associados, que pagarão apenas uma taxa simbólica de R\$ 2,00 por dia de uso. Associados, dependentes e convidados têm acesso gratuito, das 11h às 21h.

Fernando Alvim



O Clube de Engenharia recebeu no dia 16 de fevereiro o seu primeiro concerto do projeto Música no Museu. O pianista Boris Marques tocou os grandes clássicos de Scarlatti, Brahms, Nazareth, Granados, Rachmaninoff e Chopin para uma platéia de todas as idades que lotou o auditório do espaço cultural, no 22º andar. No dia 02 de março foi a vez do Grupo Cordas Douradas trazer o melhor dos clássicos do carnaval em composições de Chiquinha Gonzaga, Jacob do Bandolim, Pixinguinha, Altamiro Carrilho, Zequinha de Abreu, entre outros. O objetivo do projeto, que

Boa música no Clube de Engenharia

percorre os maiores museus da cidade, é unir o encanto dos museus e espaços culturais com a beleza da música clássica e a vitalidade da produção cultural nacional.

De acordo com o diretor de Atividades Culturais e Cívicas, Ricardo Rauen, oferecer música de qualidade aos sócios do Clube é só um dos objetivos da parceria que nasce entre o Clube e o projeto. “A grande platéia desse primeiro concerto deixou claro que um dos papéis tradicionais do Clube de Engenharia, o de promotor de cultura e de talentos nacionais, vai além das nossas paredes e abraça a sociedade em geral”. Segundo Rauen, a parceria está só começando. “A ideia é receber o Música no Museu no Clube de Engenharia ao longo do ano”, anunciou. Sérgio Reis da Costa, diretor do projeto, comemorou a parceria. “É uma alegria enorme quando o Música no Museu conquista mais um espaço. Quando se trata de uma instituição centenária, com o respeito e a credibilidade do Clube de Engenharia, o prazer é ainda maior”.

Fernando Alvim

Almoço em ritmo de carnaval



O primeiro almoço de confraternização de 2011 comemorou o aniversário de 45 sócios e funcionários que nasceram nos meses de janeiro e fevereiro. Já em ritmo de carnaval, um jovem grupo musical, com bandolim, cavaquinho, violão, pandeiro e flauta, tocou clássicos do carnaval.



Descontos oferecidos pelo Clube de Engenharia

FACHA (cursos de pós-graduação) • UniCarloca • Universidade Estácio de Sá • Universidade Federal Fluminense (pós-graduação) • Universidade Veiga de Almeida • Centro de Estudos Alexandre Vasconcelos (Ceav) • Pousada Vale Verde de Teresópolis Ltda • Elza Lemos de Coimbra • Ótica Cristóvão • Ótica Mateon de Vaz • Ótica Arca dos Olhos • Ótica Especializada Alina-Colégio e Curso Intelectus • Manoel Crispim Materiais de Construção • Fonoclinica Proctus Médicos Ltda • Darligny Moda Masculina • DC Grill Churrascaria • Restaurante Zanzibar • Craftpark SIC Ltda • Colégio Mary Poppins • Associação dos Engenheiros da Estrada de Ferro Leopoldina • Kerala Clínica de Terapias Alternativas e Reabilitação Física • Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABER) • Universo Physio Pilates • Clínica Odontológica New Quality

www.clubedeengenharia.org.br/descontos.htm

Fernando Alvim



Escola Politécnica da UFRJ, a mais antiga das Américas, 1792: das origens à atualidade

Autor de um livro que é referência na literatura da engenharia nacional, História da Engenharia no Brasil – Séculos XVI a XIX, e de muitas outras obras sobre o exercício da profissão, o professor Pedro Carlos da Silva Telles lançou recentemente mais uma obra: em Escola Politécnica da UFRJ, a mais antiga das

Américas, 1792: das origens à atualidade, o autor conta a história da antiga Escola Nacional de Engenharia, atual Politécnica da UFRJ, que esse ano completa 218 anos. A ligação de Telles com a Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro é longa. O autor não só se formou como deu aula durante 32 anos e fundou a disciplina Equipamentos Industriais e o Curso de Engenheiro Mecânico.

Engenharia de custo

O engenheiro civil e presidente do Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC), Paulo Roberto Vilela Dias, lançará, no dia 31 de março, às 18 horas, no 22º andar do Clube seu novo livro *Estimativa de Custos de Obras e Serviços de Engenharia; Engenharia de Custos – Uma Ciência*. O lançamento ocorrerá depois da palestra Abrindo a Caixa Preta do BDI, proferida pelo autor.

A obra aborda as diversas questões e especificidades que integram a engenharia de custos, constituindo valiosa contribuição para os profissionais,

empresas e instituições públicas que lidam com projetos, obras e serviços de engenharia. De acordo com o engenheiro civil e deputado estadual Luiz Paulo Correa da Rocha, que assina a apresentação do livro, Paulo Roberto define de forma muito apropriada conceitos como o do “preço justo”, aquele que remunera adequadamente a mão-de-obra, os materiais e os equipamentos empregados de modo a garantir a boa execução e a qualidade desejada para as obras e serviços que se deseja obter, ao mesmo tempo que proporciona a execução dos empreendimentos e serviços pelo menor custo possível, induzindo à otimização da produtividade.

O ABC das escavações

O engenheiro de minas e sócio do Clube de Engenharia, José Lúcio Pinheiro Geraldi lançou no dia 1º de março, com o apoio do Clube, o livro *O ABC das Escavações de Rocha*, resultado de mais de quatro décadas de estudos. A obra aborda desde os conceitos mais básicos da geologia até o emprego das técnicas mais avançadas de escavações, por meio de um texto abrangente e objetivo ao ainda escasso

mercado editorial nacional na área.

O livro, que foi inspirado no lendário e ainda atual Manual de Perfuração de Rocha, publicado no final dos anos 60 pelo professor Curt Hermann – que assina o prefácio da obra –, apresenta noções de geologia e geotecnia, descrições de equipamentos e materiais, estudos de explosivos e metodologias utilizadas atualmente em escavações subterrâneas e a céu aberto, tanto nas obras civis como nas minerações.

GE integra *cluster* do petróleo

A General Electric (GE) confirmou investimento de US\$ 550 milhões em um novo centro de pesquisa na Ilha do Fundão. O empreendimento, que deverá ser concluído em dois anos e vai gerar mil

empregos diretos – 200 para pesquisadores – é parte do conglomerado de centros de pesquisa e desenvolvimento que vem sendo construído no chamado “*cluster* do petróleo”, já comparado com o americano Vale do Silício.

REUNIÕES DA DIRETORIA E CONSELHO DIRETOR

Diretoria
01/03 e 15/03 – 12:30h
Conselho Diretor
14/03 e 28/03 – 18h

REUNIÕES DAS DIVISÕES TÉCNICAS

Conselho Coordenador das DTEs (CC)
16/03/11 – 18h
Engenharia Industrial (DEI)
01/03/11- 18h
Engenharia de Segurança (DSG)
02/03/11- 18h
Recursos Minerais (DRM)
02/03/11- 18h
Manutenção (DMA)
04/03/11- 12h
Engenharia Química (DTEQ)
10/03/11- 17h
Estruturas (DES)
11/03/11- 12h30
Geotecnia (DTG)
14/03/11- 12h30
Transportes e Logística (DTRL)
15/03/11- 18h
Recursos Naturais Renováveis (DRNR)
15/03/11- 18h30
Formação do Engenheiro (DFE)
16/03/11- 17h
Exercício Profissional (DEP)
16/03/11- 17h
Energia (DEN)
17/03/11 – 17h45
Construção (DCO)
17/03/11- 17h
Ciência e Tecnologia (DCTEC)
17/03/11- 18h
Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS)
21/03/11- 18h30
Engenharia Econômica (DEC)
21/03/11- 18h
Engenharia do Ambiente (DEA)
29/03/11- 18h30
Urbanismo (DUR)
29/03/11- 18h
Eletrônica e Tecnologia da Informação (DETI)
Toda sexta-feira - 11h

Engenharia mobilizada

Valter Campanato/ Abr



Na semana em que a tragédia da região serrana completou um mês, enquanto muitos ainda estavam desaparecidos, uma ação articulada entre as entidades de engenharia do estado mobilizou técnicos, autoridades e acadêmicos para debates sobre diversos aspectos da catástrofe. Entre os objetivos da proposta, somar informações, cruzar dados e dar início a união de esforços na formulação de políticas públicas que possam minimizar e, sempre que possível, erradicar o risco representado pelas chuvas de verão.

Exaustivamente debatido sob a ótica de técnicos e gestores público, o que aconteceu na região serrana não se tornou menos surpreendente. Segundo o professor Valdo Marques, da UENF, “no dia da tempestade havia excesso de umidade desde a baixa camada atmosférica até a alta, o que é raríssimo”. Valdo apontou, ainda, outros pontos extraordinários que convergiram na formação da tempestade. “Fui coordenador do Serviço de Meteorologia do Rio de Janeiro por oito anos e raramente vi uma situação des-

tas. Quando vemos algo desse tipo, a primeira coisa que fazemos é verificar se está correto, de tão improvável o índice”, explicou. “A presença de uma zona de convergência trazendo umidade da Amazônia, reforçando uma massa de umidade vinda do nordeste e a presença de uma massa de ar altamente instável criaram todas as condições favoráveis à formação de uma grande tempestade”.

Embora pareça um evento ímpar, os estudos mostram que não é. Segundo a presidente do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) Marilene Ramos, estudos dos hidrólogos do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) apon-

tam que há um tempo de recorrência de aproximadamente 350 anos. “Não há dúvida de que essa tragédia foi causada por um fenômeno meteorológico extremo. Se essa mesma chuva tivesse caído sobre o centro de Teresópolis ou Petrópolis, estaríamos certamente contando os mortos aos milhares”, declarou.

Uma das provas de que catástrofe parecida já aconteceu naquele mesmo local foi desenterrada pela força da correnteza. De acordo com o professor Willy Lacerda, da COPPE/UFRJ, pedras gigantescas que muitos pensam ter sido arrastadas pela água foram, na verdade, exumadas. Elas já estavam ali, depositadas por tempestades anteriores perdidas no passado.

Correndo contra o tempo

Com a proximidade do fim de verão, ainda em alerta para as águas de março, as autoridades correm contra o tempo para que os acidentes não voltem a fazer vítimas. Segundo Flávio Erthal, presidente da Departamento de Recursos Minerais (DRM), o Nú-

cleo de Análise e Diagnóstico de Escorregamentos, criado em junho de 2009, já conta com o mapeamento de risco de 30 municípios e atua em 4 frentes: prevenção, uso do solo e habitação, educação e atuação na crise. “Acabamos de imprimir 100 mil exemplares da Cartilha de Risco do Serviço Geológico. Estamos trabalhando com educação ambiental, conscientização da população e assessorando as prefeituras na captação de recursos a serem investidos na defesa civil”, explicou Erthal.

Habitação e conscientização

A relação direta entre o crescimento desordenado das cidades e o tamanho do desastre foi muito discutida nos eventos. Marilene Ramos destacou a importância e as dificuldades da remoção de famílias em zonas de risco. “Tentamos retirar o máximo de famílias das margens dos rios e colocar ali equipamentos públicos, mas não é um trabalho simples. Há casos em que juízes dão liminar aos proprietários para que não saiam e ainda processam os técnicos que os notificaram informando que devem sair”.

Para Moacyr Duarte, da COPPE/UFRJ, essa e outras situações do cotidiano demonstram o quanto podemos identificar de comportamento inconsequente em nossa sociedade. “No caso da Serra do Mar, não podemos falar só em ocupação irregular, mas de uma ocupação historicamente equivocada”, ressaltou. “Mais que a realocação, falta informação. Há famílias que teriam sobrevivido se tivessem caminhado 30 metros em linha reta, mas elas não faziam ideia disso”.

O professor Humberto Kzure, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), destacou a necessidade de se entender as cidades de forma mais contínua, menos sujeitas à sucessão política. “Não podemos mais pensar em intervenções pontuais. Precisamos modernizar estruturas e também a nossa visão e nossa atuação como engenheiros e arquitetos. A infraestrutura precisa ser entendida de forma independente dos políticos, mas defendida como uma ação continuada de promoção e proteção à vida. O urbanismo precisa ser capaz de entender e lidar com os problemas das cidades e propor medidas absolutamente permanentes como prática de planejamento”, concluiu.



Clube de Engenharia

Fundado em 24 de dezembro de 1880

Edifício Edison Passos - Av. Rio Branco, 124

CEP 20148-900 - Rio de Janeiro

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

atendimento@clubedeengenharia.org.br

www.clubedeengenharia.org.br

