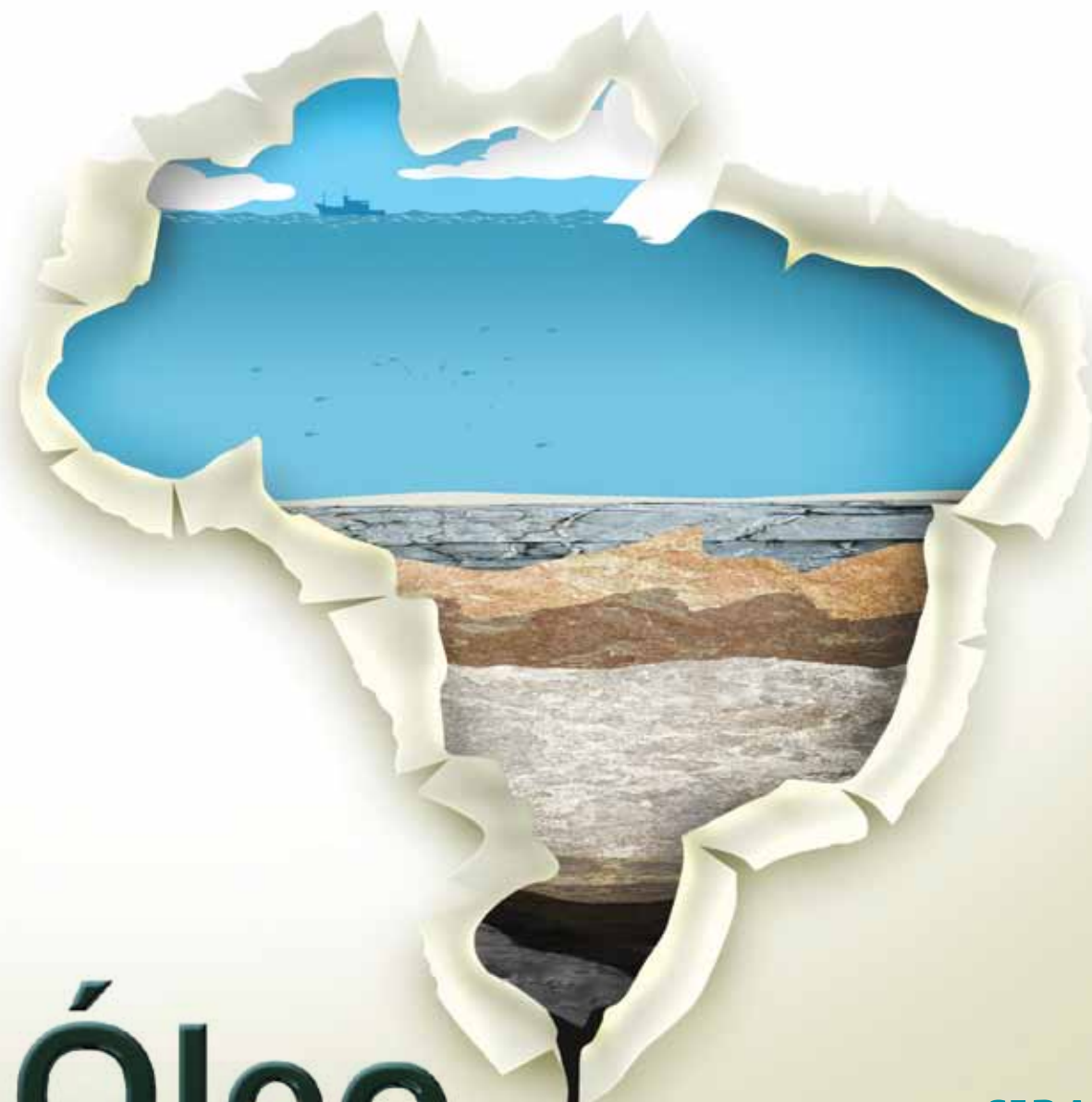


Revista do

crea RJ 79

Outubro/Novembro
de 2009

ISSN 1517-8021



Óleo do futuro?

Reservas de petróleo do pré-sal são mais um desafio histórico. Brasil saberá aproveitar oportunidade para desenvolver a indústria nacional, gerar empregos e reduzir as disparidades sociais?

CIDADE

Projeto de recuperação
da Zona Portuária em
debate

The background of the entire page is a photograph of the Christ the Redeemer statue in Rio de Janeiro, Brazil. The statue is shown from the waist up, with its right arm extended horizontally to the right and its left arm bent at the elbow, with the hand held near its chest. The statue is white and set against a clear blue sky.

Rio, de portas e braços abertos para o mundo

O Crea-RJ está dedicado à preparação para os grandes eventos esportivos dos próximos anos. Para a Copa de 2014, os Creas do Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia mobilizaram todo o Sistema Confea/Crea para garantir segurança nos estádios de futebol de todo o país, através de acordo assinado com o Ministério do Esporte e a CBF.

Para os Jogos Olímpicos de 2016, há muito o que fazer, sempre com o objetivo de valorizar nossas profissões e proteger a sociedade, sem perder de vista o apoio aos investimentos públicos e privados que vão transformar o Rio.



CREA-RJ
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Rio de Janeiro

75
anos

EDITORIAL

Pré-Sal: um desafio oceânico

O petróleo do pré-sal tem sido visto por muitos como uma espécie de passaporte para o futuro. Afinal, pela mais modesta estimativa, 50 novos bilhões de barris – considerando petróleo e gás natural – poderão ser adicionados às atuais reservas de 14,4 bilhões.

De fato, a pródiga natureza e o admirável esforço técnico-científico da Petrobras, que propiciou a descoberta de imensos campos de petróleo oceânico, abrem mais uma oportunidade histórica para o país. Aproveitá-la para superar as nossas mazelas sociais seculares talvez seja, hoje, o maior desafio do Brasil.

A esperada proposta do novo marco regulatório do pré-sal, divulgada recentemente pelo governo e que deverá ser votada pelo Congresso ainda este ano, põe na agenda um debate que se relaciona, no fundo, à nossa estratégia de desenvolvimento.

Ficaremos atados ao passado de país colonial, sem controle sobre os próprios recursos naturais e exportador de produtos primários? Ou, ao contrário, romperemos com esse legado para, a partir da exploração do pré-sal, capacitar a indústria nacional, gerar empregos e desenvolver tecnologia?

O regime de partilha se configura como um avanço exatamente porque permite maior controle sobre as

reservas. Sem muito risco e como proprietária do óleo extraído, caso venha a prevalecer o modelo de concessão, as grandes petrolíferas privadas poderiam explorar economicamente os campos, exaurindo-os em prazo relativamente curto, sem atentar para os efeitos sociais e ambientais associados a essa atividade.

Como operadora dos campos do pré-sal, a Petrobras pode perfeitamente ditar o ritmo de exploração e realizar encomendas internas de equipamentos para, de modo gradual, dinamizar o parque industrial brasileiro. Esse novo regime poderá reforçar enormemente a nossa capacidade de planejamento estratégico.

De outro lado, o país deve se preocupar em adensar a cadeia produtiva do petróleo e abdicar do papel de mero exportador de óleo bruto. Podemos, por exemplo, investir na fabricação de derivados petroquímicos mais sofisticados, como plásticos utilizados pela indústria de eletroeletrônicos.

Outro aspecto importante desse novo marco legal é a criação de um Fundo Social com recursos oriundos da exploração do pré-sal, a serem aplicados nas áreas de educação, ciência e tecnologia, combate à pobreza, cultura e meio ambiente. É um mecanismo inovador de redistribuição de riqueza para o conjunto da sociedade, que financia as atividades produtivas do Estado.

Todas as expectativas econômicas e sociais positivas que cercam a riqueza recém-descoberta, no entanto, não autorizam o Brasil a explorar os megacampo do pré-sal sem preocupações com agressões ambientais, especialmente aquelas vinculadas a emissões de gases de efeito estufa. Embora, nas próximas décadas, o mundo ainda vá se mover queimando combustíveis fósseis, os investimentos em pesquisas de novas tecnologias que evitem o aquecimento do planeta – como a de sequestro geológico de CO₂ – continuam a ser absolutamente indispensáveis. Além, é claro, da busca já iniciada por uma matriz energética renovável e limpa.

Assim, se o Brasil explorar o petróleo do pré-sal com geração de renda e emprego, investimentos na área científico-tecnológica, no bem-estar social e equilíbrio ambiental, não apenas dará um salto em seu desenvolvimento como poderá caminhar para um modelo de produção e consumo comprometido com o futuro das novas gerações e do planeta, um futuro essencial ao Brasil e à humanidade.

Agostinho Guerreiro

Presidente do Crea-RJ



sumário

Revista do Crea-RJ • Nº 79
Outubro/Novembro de 2009



26
CAPA

ESPECIAL PRÉ-SAL 1

O novo marco regulatório: garantir o controle sobre as gigantescas reservas de petróleo do pré-sal e desenvolver tecnologia nacional são os maiores desafios do país.



7
INSTITUCIONAL
ELEIÇÃO VIA INTERNET

Votação para Cipa do Crea-RJ pode servir de referência para entidades



8
INSTITUCIONAL
PROJETO ART

Resolução nacional vai padronizar procedimentos sobre ART e Acervo Técnico



10
INOVAÇÃO

TECNOLOGIA AMBIENTAL

Mini-robô vai ajudar na limpeza da Lagoa Rodrigo de Freitas



12

ECONOMIA E MERCADO

ESTRADAS RENOVADAS

DNIT diz que não há atraso nas obras em rodovias federais do estado



24

TRANSPORTE

O DESAFIO DA INTEGRAÇÃO

Júlio Lopes fala sobre o Plano Diretor de Transportes do Rio de Janeiro



34

PONTO DE VISTA

ZONA PORTUÁRIA

Depois de 26 anos de discussões, arquiteto recomenda cautela no projeto de "revitalização" da Zona Portuária



40

CULTURA E MEMÓRIA

EUCLIDES DA CUNHA

O centenário do escritor e engenheiro por paixão



42

ARTIGO

O QUE É GEOPROCESSAMENTO

Conceito não pode ser confundido com o conjunto de geotecnologias

INDÚSTRIA E INFRAESTRUTURA

BONDE DE SANTA TERESA

AS CONTROVÉRSIAS EM TORNO DO ACIDENTE COM O NOVO BONDINHO

16

CIDADE

"PORTO MARAVILHA"

PROJETO DA PREFEITURA PRETENDE TRANSFORMAR A ZONA PORTUÁRIA DA CIDADE

18

CAMPO

PRÊMIO JOHANNA DÖBEREINER

O AGRÔNOMO ALDO ALVES PEIXOTO É O HOMENAGEADO DE 2009

20

MUNDO TÉCNICO

FUTURO PROMISSOR

BRASIL VAI SEDIAR FÓRUM MUNDIAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

22

expediente

DIRETORIA

Presidente

Engenheiro Agrônomo
Agostinho Guerreiro

1º Vice-Presidente

Engenheiro Eletricista
Luiz Antonio Cosenza

2º Vice-Presidente

Engenheiro Mecânico
Oduvaldo Siqueira Arnaud

1ª Diretora Administrativa

Arquiteta
Sônia Azevedo le Cocq d'Oliveira

2º Diretor Administrativo

Técnico em Eletrônica e Engenheiro Eletricista
Ricardo do Nascimento Alves

3º Diretor Administrativo

Engenheiro Mecânico
Alexandre Sheremetieff Junior

1º Diretor Financeiro

Engenheiro Eletricista
Alcebíades Fonseca

2º Diretor Financeiro

Engenheiro Civil
Eliezer Alves dos Reis

3º Diretor Financeiro

Arquiteto
Jeferson Roselo Mota Salazar

COMISSÃO EDITORIAL - CE

Coordenador

Geógrafo
Sérgio da Costa Velho

Coordenador-Adjunto

Engenheiro Eletricista
Antonio José Martins

Membros

Arquiteto e Urbanista
Artur José Macedo de Oliveira
Técnico em Edificações e em Eletrotécnica
Elizeu Rodrigues Medeiros
Engenheira Florestal
Denise Baptista Alves

Suplentes

Eng. Eletricista Ricardo do Nascimento
Alves; Técnico em Mecânica Eliesio Silva;
Arquiteto Fernando Antonio Sola de
Alencar; Eng. Agrônomo João Sebastião
de Paula Araujo; Eng. Mecânico Leonardo
Leal Arrenti

Revista do
creaRJ

Assessores de Marketing e Comunicação
Rodrigo Machado e Maria Dolores Bahia

Editor

Coryntho Baldez (MT. 25.489)

Redação

Viviane Maia, Fabiana Altino e Nathália Ronfini

Colaboradores

Joceli Frias, Vera Monteiro,
Uallace Lima e Clarissa de Oliveira

Colaboração Monte Castelo

Textos: Dânae Mazzini, Jackeline Mota
e Maira Amorim

Projeto gráfico

Paula Barrenne

Diagramação

Érika Yoda, Luana Melo, Rui de Paula e
Wagner Ulisses – Liberdade de Expressão

Ilustrações

Claudio Duarte

Impressão

Gráfica Ediouro

Tiragem

130 mil exemplares

Crea-RJ

(21) 2179-2000

Telecrea

(21) 2179-2007

www.crea-rj.org.br

Revista, fonte de consulta

Gostaria de atualizar meu endereço de envio da Revista do Crea-RJ. Desde já agradeço a atenção, e acrescento que esta Revista é muito interessante para ajudar nas minhas pesquisas, foram úteis na fase do mestrado e acredito que ajudarão bastante, agora no doutorado.

Engenheira civil Nelma Sueli Marinho de Bastos

Pedras portuguesas

Em nome do Núcleo Rio da ABAP – Associação Brasileira de Arquitetos Paisagistas, venho parabenizar esse Conselho Regional pela importante reportagem publicada no nº 78 da Revista do Crea-RJ, intitulada “Pedras portuguesas tornam calçadas mais bonitas e sustentáveis”. Com a iniciativa, esse Conselho se irmana às diversas ações da ABAP em prol da manutenção e preservação do piso de pedra portuguesa nas cidades brasileiras.

Márcia Nogueira Batista – Coordenadora do Núcleo Rio da ABAP



Edição “ótima”

Recebi o exemplar de número 78 da Revista do Crea-RJ, ótimo por sinal. Mas fiquei consternada ao verificar que não recebi a edição 77, que também apresenta assuntos de interesse relevante. Gostaria de saber se posso receber um exemplar desse último número?

Hermínia Backx de Garcia Paula

NR: O envio do exemplar já foi providenciado.

É a Glória

Agradeço a oportunidade de falar sobre as propostas da Seaerj para a nossa sede e para o Largo da Glória. Mas quero complementar com o registro de que o Plano Diretor de Restauração e Valorização da Sede e o Plano de Reurbanização da Glória foram desenvolvidos durante a gestão da arquiteta Angela Botelho e do engenheiro Márcio Paes Leme, respectivamente presidente e vice-presidente da entidade no biênio 2007-2009. Os dois planos foram elaborados com a colaboração de uma excelente equipe: arquiteta Maria Cristina - Tiná - de Almeida, Diretora-adjunta de Patrimônio Cultural; arquiteta Claudia Madureira de Pinho, chefe do Depto. de Projetos e Pesquisa; arquiteta Alice Cabnellas; arquiteta Maria Cecília D’Affonseca; arquiteto Jean-Pierre Janot e Arquiteto Mathias Bauman.

Arquiteto Rui Velloso

Imagens “virtuais”

Sugiro que a revista tenha fotos mais “reais” e menos “virtuais”. O assunto de capa é um dos temas mais importante da nossa sociedade (...) só que a fotografia está, na minha singela opinião, mais para padrão de condomínio “fechado”. Na matéria sobre novas alternativas para o tratamento de água e esgoto usaram mais fotografia do que matéria. (...) Na página 20, na matéria sobre o pequeno produtor, colocaram também uma foto virtual (...) A matéria escrita pelos Engenheiros Florestais sobre o Código Florestal dá a entender que a única floresta que eles conhecem é a de eucalipto, por sinal bem podada, parecendo a mão do lobby deste tipo de vegetação muito criticada pelo movimento “rede deserto verde” (...). Sugiro ainda que a revista tenha sempre em suas matérias uma coluna fazendo abordagem sobre o desenvolvimento da engenharia na cidade ou no Estado do Rio de Janeiro (...).

Geógrafo Wagner da Silva Oliveira

NR: Esclarecemos ao leitor que as ilustrações fazem parte do projeto gráfico da Revista e agradecemos a sua sugestão de pauta.

Matéria “Deixando para trás a herança negativa”

Com todo respeito ao economista Mauro Osório (...), diante de seu artigo na Revista do Crea-RJ de agosto/setembro de 2009, não me contive. Como a revista é voltada para colegas engenheiros, senti-me no dever de polemizar. Eis algumas pérolas do economista: “...de dois anos para cá [esse é o período que exclui os dois governos anteriores] o Rio começou a apresentar dados mais próximos da média nacional em emprego...”. Ora, o Rio de Janeiro, de acordo com a pesquisa de emprego das nove regiões metropolitanas (IBGE), ao longo dos últimos anos, incluídos os governos Garotinho e Rosinha, sempre ficou disputando com o Rio Grande do Sul a menor taxa de desemprego. Na entrevista, o economista induz o leitor a pensar que foi o governo atual que atraiu os investimentos que mudaram a base industrial do Estado (...) Esqueceu que o Polo Gás-Químico (...) mudou o paradigma da indústria de plástico (...) e que foram os dois governos anteriores, e não o atual, que atraíram [diversos] investimentos, como o do Grupo Thyssen Krupp.

Engenheiro Fernando Peregrino

Eleição da Cipa do Crea-RJ via internet

Rápido e seguro, processo inovador pode servir de referência para outras votações dentro do Sistema

A primeira tentativa de eleger uma Cipa para o Crea-RJ foi há bastante tempo, pelos métodos tradicionais, e os eleitos não foram empossados. Agora, a primeira eleição efetiva teve votação segura, confortável, de baixo custo e de apuração rápida e transparente. Assim foi avaliada a eleição dos representantes dos funcionários para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) do Crea-RJ, que trouxe uma novidade: o voto via internet. Utilizando essa inovação, no dia 22 de setembro, os funcionários da sede e de outras inspetorias puderam exercer esse direito no local de trabalho ou em casa. Bastava ter um computador com acesso à internet e possuir a conta de e-mail do Conselho para receber o link de votação.

A experiência foi tão positiva que se espera que a prática também possa ser adotada pelas entidades de classe e em outras votações dentro do próprio Sistema Confea/Crea. Os custos baixíssimos e a viabilidade técnica são fatores que fazem desse modelo um exemplo que merece ser seguido. Vale ressaltar que o processo garantiu o voto secreto e indevassável, já que o sistema por links não possibilitava a identificação de quem votou.

Como forma de garantir que todos os funcionários poderiam votar, foi montada uma estação fixa na sede do Conselho para os que ainda não tinham a conta de e-mail do Crea-RJ. Lá eles receberam o acesso ao link e instruções. “Não houve grandes dificuldades. O processo era muito simples. Em três cliques resolvia-se tudo: marcar o candidato, confirmar e imprimir”, explicou

Alcebiades Fonseca, 1º Diretor-Financeiro do Conselho e coordenador do processo eleitoral.

A apuração - acompanhada pela Associação dos Servidores do Crea-RJ (Ascrea), além de diversos candidatos e funcionários - foi instantânea. Em fração de segundos o resultado foi obtido. “A única deficiência da tecnologia é a velocidade. O resultado saiu tão rápido que tirou toda a emoção. Nem houve tempo para haver aquela expectativa de saber quem seria o vencedor”, disse Alcebiades Fonseca, em tom descontraido.

COMO FUNCIONOU A VOTAÇÃO

O sistema implantado funcionou da seguinte maneira: cada funcionário recebia por e-mail um link único, ou seja, que só poderia ser usado por ele mesmo e apenas uma vez. Esse link dava acesso a uma página de votação na qual apareciam os candidatos com seus nomes e fotos. Era só clicar no escolhido e a foto era ampliada. Se fosse esse mesmo o candidato desejado, bastava confirmar. Logo após, uma tela abria pedindo que o voto fosse impresso. Assim feito, o funcionário colocava o num envelope em branco e lacrava-o. Um novo envelope era colocado sobre o primeiro, com a identificação do nome de quem votou e o setor. Depois, era necessário entregar o envelope à Comissão Organizadora do pleito. Essa medida foi tomada para garantir a lisura do processo, uma vez que possibilita auditoria, caso haja dúvidas futuras quanto aos resultados. ● (N.R.)

Para unificar o Sistema

Nova Resolução vai padronizar todos os procedimentos sobre ART e Acervo Técnico nos Creas brasileiros

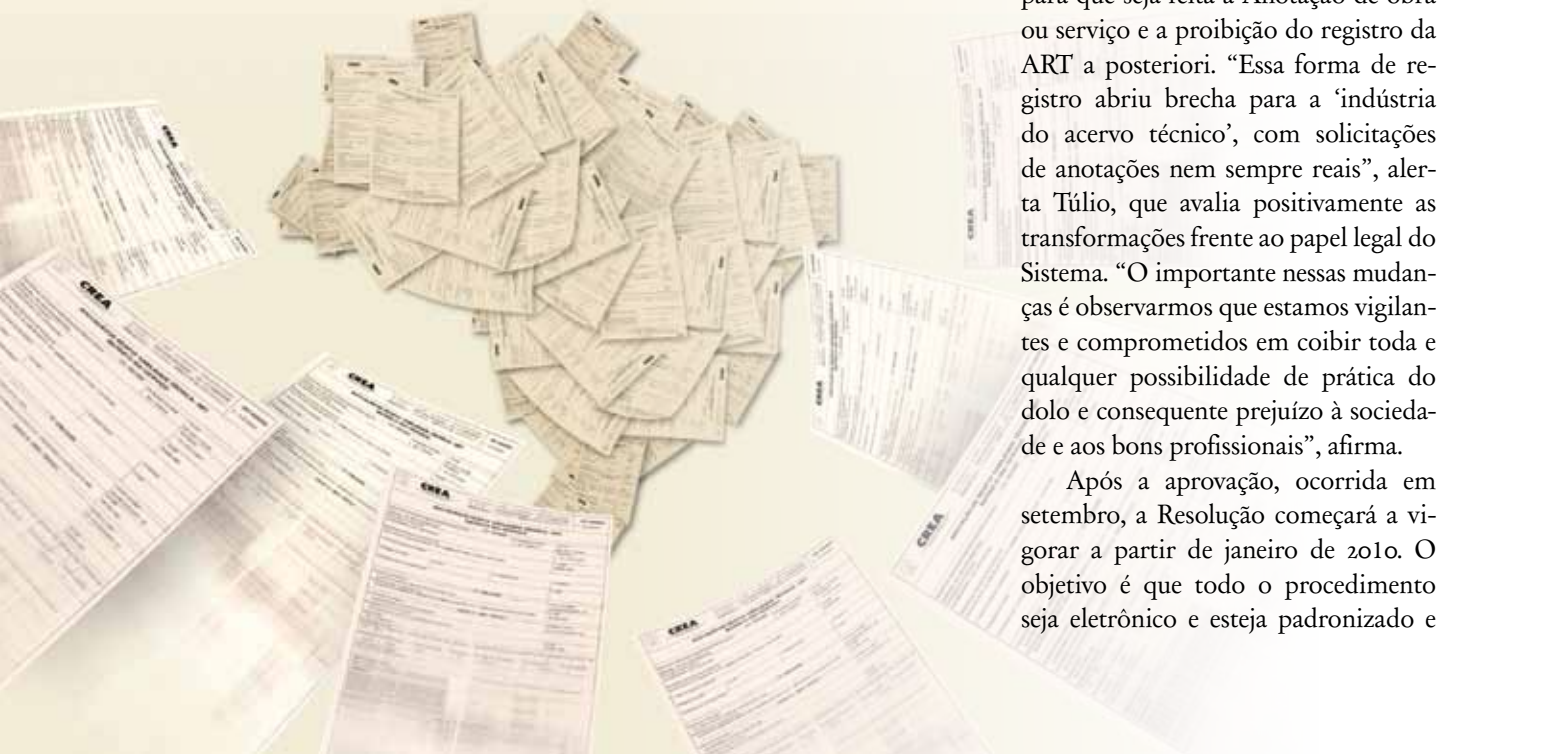
Considerando a necessidade de uniformizar os instrumentos e os procedimentos para a Anotação de Responsabilidade Técnica e o registro do Acervo Técnico profissional nos Creas de todo o Brasil, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, em parceria com os Regionais, vem trabalhando na elaboração de uma nova Resolução que unificará tudo o que diz respeito à ART.

Para o presidente do Confea, engenheiro Marcos Túlio, diante da importância da ART, é fundamental que o Sistema passe a agir de forma integrada. “O Projeto ART, que culminará com a nova Resolução de ART e Acervo Técnico, parte de um normativo construído juntamente com os Creas, em que foram observados os interesses sociais e as boas práticas aplicadas nos Regionais”, diz o presidente, ressaltando que os novos procedimentos serão uma proteção para o acervo do profissional.

FIM DA “INDÚSTRIA DO ACERVO”

Algumas das mudanças serão a exigência da ART de cargo ou função para que seja feita a Anotação de obra ou serviço e a proibição do registro da ART a posteriori. “Essa forma de registro abriu brecha para a ‘indústria do acervo técnico’, com solicitações de anotações nem sempre reais”, alerta Túlio, que avalia positivamente as transformações frente ao papel legal do Sistema. “O importante nessas mudanças é observarmos que estamos vigilantes e comprometidos em coibir toda e qualquer possibilidade de prática do dolo e conseqüente prejuízo à sociedade e aos bons profissionais”, afirma.

Após a aprovação, ocorrida em setembro, a Resolução começará a vigorar a partir de janeiro de 2010. O objetivo é que todo o procedimento seja eletrônico e esteja padronizado e



implementado, em todo o país, até o final de 2011. Atualmente, os Creas do Rio de Janeiro, do Paraná, do Distrito Federal, do Rio Grande do Norte, de Goiás, do Rio Grande do Sul e de Rondônia estão se estruturando para implantar, ainda em 2010, a nova ART eletrônica. É com base na experiência deles que os outros Creas se integrarão ao processo, até o final de 2010.

PROJETO ART E O SIC

Um outro aspecto importante do Projeto ART, além da uniformização e desburocratização dos procedimentos operacionais, é a consolidação das informações de interesse da sociedade no Sistema de Informações (SIC) Confea/Crea. O SIC é o banco de dados nacional que agrupa as informações relativas aos profissionais e às atividades das áreas tecnológicas.

A expectativa da arquiteta e urbanista Prícila Ferreira, coordenadora do Projeto ART e Acervo Técnico, é que, com a centralização no SIC das informações referentes, principalmente, a profissionais, empresas, ARTs, entidades de classe e instituições de ensino, seja possível mapear a atuação dos profissionais em todo o país, aumentando a eficiência da fiscalização do Sistema Confea/Crea. “Como é um banco de

dados de âmbito nacional, todas as informações estarão disponíveis online e serão atualizadas em tempo real, conferindo transparência e rapidez às decisões gerenciais, aos trâmites processuais e à análise no âmbito das Câmaras Especializadas, às orientações para fiscalização, à composição do Plenário dos Creas, ao registro de entidades de classe, entre outros”, diz.

Outra vantagem será poder conhecer o perfil dos profissionais brasileiros, respondendo a perguntas como: o que faz o profissional? Ele tem condições de desenvolver adequadamente suas atividades? Quantas ARTs registra por mês? É Responsável Técnico por quantas empresas e em quais Creas? Está se atualizando? Solicitou extensão de suas atribuições profissionais? É associado a entidades de classe?

“O desenvolvimento tecnológico e a facilidade de atuação em qualquer estado brasileiro fazem com que tanto os profissionais autônomos, quanto as empresas registradas apresentem uma mobilidade muito maior que antes”, observa a arquiteta, que ressalta a importância de se disponibilizar aos profissionais, às empresas e à sociedade os dados estatísticos relacionados ao exercício profissional e às atividades da área tecnológica. ● (V.M.)

QUALIFICAÇÃO NO CREA-RJ

De acordo com o gerente das Coordenações Regionais do Crea-RJ, engenheiro agrônomo Jorge Antônio da Silva, foram criados cinco grupos nacionais de trabalho para o projeto de reformulação da Resolução 1023, cada um deles voltado a uma necessidade específica da ART. “O Crea do Rio participou, através da colaboração de seus funcionários, de todos os grupos. Temos projetos formulados para a divulgação interna, dirigida a todos os funcionários, e externa, focada nos profissionais, empresas e sociedade”, explica. Conheça a responsabilidade de cada Grupo:

Grupo de Comunicação: elaborar o plano de comunicação; definir as estratégias necessárias para a implementação da ART, bem como a arte-final dos produtos decorrentes, para que estes sejam utilizados em todos os Creas.

Grupo de Valores: elaborar e revisar a proposta de metodologia para cálculo do valor da ART; supervisionar a coleta dos dados; e analisar o comportamento das receitas de todos os Creas.

Grupo de Tabelas de Obras e Serviços: revisar a relação de obras e serviços classificados de acordo com o CNAE 2.0 (IBGE), visando a complementar os itens das áreas de atuação não-mapeadas; reduzir os itens desnecessários ou inadequados; e adequar a terminologia adotada.

Grupo de Design: definir o design dos modelos da ART, CAT e do Requerimento de Acervo Técnico, para a formatação definitiva dos documentos.

Grupo de Modelagem do Sistema: elaborar os documentos técnicos relacionados à modelagem de dados, regras de negócio e definições de requisitos para complementar o trabalho de acompanhamento e orientação de implantação de pilotos nos Creas DF, GO, PR, RJ, RN, RS e RO.

A importância da ART

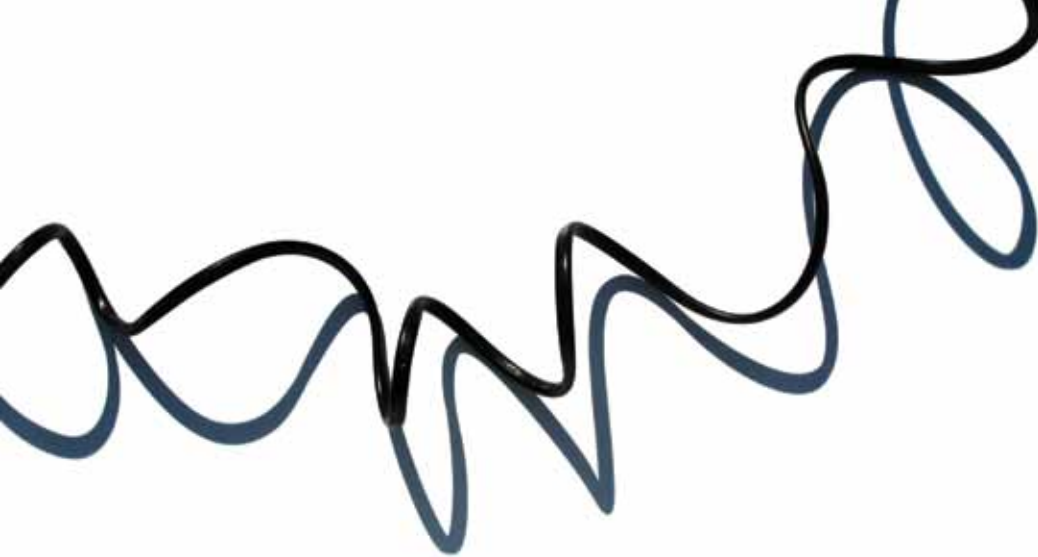
Instituída por Lei, a Anotação de Responsabilidade Técnica é mais que uma obrigação legal. Ela é um importante mecanismo de defesa da sociedade, uma vez que registra os deveres e direitos do profissional e do contratante e prova a contratação da atividade técnica. “Ao indicar a extensão dos encargos envolvidos, os limites das responsabilidades das partes na relação contratual e a remuneração correspondente ao serviço contratado, a ART exerce simultaneamente as funções de contrato, certificado de garantia e registro de autoria, possibilitando a fiscalização do exercício profissional”, afirma a arquiteta e urbanista Prícila Ferreira, coordenadora do Projeto ART e Acervo Técnico. Além disso, é o conjunto de ARTs que demonstra toda a experiência do profissional, através do Acervo Técnico, que comprova, ao longo dos anos, a habilitação técnica de profissionais e empresas, por exemplo, nos processos de licitação pública.



Tecnologia ajuda a manter o Rio limpo

Mini-robô ajuda no processo de limpeza da rede de esgoto e das galerias de águas pluviais no entorno da Lagoa Rodrigo de Freitas.

Atualmente, a necessidade de realizar tarefas com eficiência e precisão em lugares onde a presença humana se torna difícil, arriscada ou impossível, tem promovido o avanço no desenvolvimento de novas tecnologias que atuam com um único fim: facilitar o nosso dia-a-dia. Utilizados em vários segmentos, os robôs são um exemplo disso. São capazes de prestar serviços para a sociedade sem colocar em risco a vida de profissionais. É o que está acontecendo no projeto Lagoa Limpa.



“O mini-robô coleta dados sobre corrosão, rachaduras e ligações clandestinas, ajudando a Cedae a corrigir anomalias”.

Criado com o objetivo de funcionar como um transportador capaz de deslocar a câmera ao longo de redes de águas pluviais de forma ágil, precisa e segura, o mini-robô desenvolvido por uma empresa contratada pelo Grupo EBX, em parceria com empresas americanas, teve participação importante no processo de limpeza da rede de esgoto e filmagem das galerias de águas pluviais no entorno da Lagoa Rodrigo de Freitas.

COLETANDO DADOS

De acordo com o diretor da EBX, engenheiro Paulo Farag, o robô se desloca facilmente nas redes de águas pluviais e tem uma câmera de alta definição de imagem, que identifica dados sobre as condições estruturais e operacionais da rede, tais como: corrosão e erosão, rachaduras, anomalias construtivas, obstruções, ligações clandestinas, condições de escoamento e infiltrações. “Os dados coletados são registrados em vídeo e, depois, são produzidos relatórios que servirão de base para a Cedae providenciar a correção das anomalias”, completa.

FILMANDO IRREGULARIDADES

Com um total de R\$ 476 mil investidos no projeto de desenvolvimento do mini-robô e nas ações de filmagem da rede de águas pluviais e limpeza da rede de esgoto, o Projeto Lagoa Limpa foi idealizado pelo Grupo EBX e implementado em parceria com a Prefeitura e com

o Governo do Estado do Rio.” O objetivo da filmagem e da limpeza da rede, que são feitas por quatro caminhões e um furgão, equipado com o mini robô para filmagem, é identificar possíveis lançamentos irregulares de esgotos que são drenados para as galerias de águas pluviais e podem acabar na Lagoa”, acrescenta o engenheiro. Ele ressalta ainda que, como resultado dessas intervenções, ocorrerá um melhor escoamento das redes de esgotamento sanitário, galerias de águas pluviais e da galeria de cintura da Lagoa.

“A filmagem vai fornecer uma ampla base de dados sobre a situação atual da rede de esgoto para futuras

ações e identificação de ligações irregulares. Além disso, a área de abrangência da ação engloba seis bairros da zona sul carioca, como Jardim Botânico, Humaitá, Ipanema, Lagoa, Leblon e Gávea”, conclui Farag. ● (F.A.)



O mini-robô tem câmera de alta definição e se desloca facilmente nas redes de águas pluviais

Divulgação



Estradas renovadas

Superintendente do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) afirma que não há atraso nas obras em rodovias do estado do Rio de Janeiro.

No início do ano, o diretor-geral do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Luiz Antonio Pagot, afirmou que as empreiteiras contratadas eram culpadas pela maior parte dos atrasos nas obras em rodovias do governo federal. Para ele, as empresas não estariam executando os projetos de maneira adequada. No entanto, de acordo com o superintendente estadual do órgão, Marcelo Cotrim Borges, a crítica de Pagot não se aplica ao Rio de Janeiro. “Quando o diretor afirma isso, ele tem uma visão nacional. No Rio, não estamos tendo problemas e temos condições de tocar todas as obras”, diz Borges.

O programa de restauração das rodovias federais do estado está em andamento desde janeiro e a licitação dos últimos contratos estava prevista até o final de setembro. O superintendente afirma que muitas vezes há atrasos por conta do processo licitatório das obras. “É um processo moroso, porque precisamos cumprir os prazos legais. Se for rápido, sai em até 60 dias, mas nem sempre é assim”, explica.

O PAC NO RIO

As obras do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC) no estado, que incluem a duplicação da BR-101, entre Santa Cruz e Itacuruçá, estarão concluídas até dezembro. Contratadas por R\$ 143 milhões, as intervenções

abrangem o trecho da BR-101 que vai do km 385 – no entroncamento com a BR-465 (em Santa Cruz) – até o km 411,9, mais o acesso ao Porto de Itaguaí, na baía de Sepetiba, totalizando 27 quilômetros. Os serviços incluem, ainda, a construção de cinco viadutos e nove pontes.

Embora Borges garanta a duplicação da Rio-Santos até o fim do ano, o engenheiro de transportes Fernando MacDowell acredita que essa obra esteja atrasada. “Há muitos anos que se fala nessa obra. O projeto do Arco Rodoviário, por exemplo, existe desde o início da década de 1990 e só agora, quase 20 anos depois, é que está saindo do papel”, afirma. Parte do atraso na duplicação

da Rio-Santos, segundo o superintendente estadual do Dnit, se deu por causa das chuvas. “Em 2008, tivemos um índice pluviométrico acima do esperado”, diz Borges.

O ARCO RODOVIÁRIO

As obras do Arco Rodoviário, um convênio entre o Estado e o Governo Federal, estão orçadas em R\$ 928 milhões e têm conclusão prevista para o fim de 2010. O Arco vai criar um corredor de transporte que deverá retirar das vias urbanas da capital fluminense todo o tráfego de caminhões pesados em direção ao Porto de Sepetiba e ao litoral norte do Estado.

Será licitado, em outubro, o segmento do Arco que compreende a duplicação da BR-493, no trecho que vai do entroncamento com a BR-101, em Manilha, ao encontro com a BR-116, em Santa Guilhermina, município de Magé. O início das obras será até o final do ano, afirmou Borges: “As obras no Rio não vão atrasar”.

No começo de 2009, o diretor geral do Dnit criticou também a demora na obtenção dos licenciamentos ambientais que viabilizam

a execução das obras no Brasil. No Rio, Marcelo Borges afirma não ter havido problemas dessa natureza. “Previamente aos empreendimentos, contratamos empresas qualificadas a analisar as condições ambientais. O atraso que pode existir é por conta da diversidade de locais por onde as obras passam. Cada lugar tem uma especificidade”, comenta.

Na opinião de MacDowell, entraves burocráticos e ambientais não deveriam ser encarados como empecilhos. “É claro que existem problemas e imprevistos, mas eles têm que ser resolvidos rapidamente. Muitas vezes, o que falta é agilidade. Temos um país de dimensões continentais e precisamos de respostas rápidas”, assinala o especialista. Ele completa: “Temos o Porto de Sepetiba, o Arco Rodoviário, o Comperj, a CSA. O Rio vai ter um boom nessa área, tornando-se o maior centro de distribuição de contêineres da América do Sul. O tráfego de gente e de mercadorias vai aumentar. A infraestrutura tem que andar sempre na frente, e não vir a reboque desses investimentos”, defende o engenheiro. ● (M.A.)

"As obras do PAC no estado, contratadas por R\$143 milhões, estarão concluídas até dezembro"

Roberto Bellonia



Marcelo Cotrim Borges: “antes dos empreendimentos, cotratamos empresas para analisar as condições ambientais”

DEPOIS DE 40 ANOS, RODOVIAS FEDERAIS SERÃO RESTAURADAS

As rodovias federais do Rio de Janeiro, que há quase 40 anos não são restauradas, vão passar por um processo de renovação total. “Há muitos anos não há um serviço desse tipo no Rio. As estradas vinham sendo mantidas com trabalhos de conservação e tapa-buracos. Agora, os pavimentos vão ser restaurados e os remendos serão eliminados. Haverá uma reformulação estrutural para

que as rodovias voltem às condições originais”, aponta Borges.

Além disso, no início de setembro, o Dnit abriu licitação para a compra de 2.696 radares a serem instalados em rodovias federais de todo o Brasil. No Rio, serão 77 aparelhos, entre lombadas eletrônicas e radares fixos, que ficarão nas BRs 040, 101, 116, 356, 465, 493 e 495. O objetivo é cobrir os trechos que

mais registram acidentes no estado, visto que as rodovias federais de todo o país estão sem vigilância eletrônica desde 2007, quando venceu o contrato com o Consórcio Segurança nas Estradas. “O Dnit tem capacidade para recuperar e administrar as estradas do Rio, mas precisa investir no dinamismo para superar a burocracia”, completa MacDowell.



Acidente com o bonde de Santa Teresa sob análise

O acidente ocorrido com o bonde de Santa Teresa, no dia 16 de agosto, com uma vítima fatal e nove feridos, continua sob investigação dos peritos do Instituto Carlos Éboli e da Comissão de Análise e Prevenção de Acidentes do Crea-RJ (até o fechamento desta edição, os relatórios não estavam concluídos). Busca-se es-

clarecer as causas da ocorrência e, principalmente, se o sistema de freios dos novos bondes funcionou durante a colisão. O secretário de Transportes do Estado do Rio de Janeiro, Júlio Lopes, afirma não só que o sistema de freios foi eficiente como também que, se o mesmo acidente acontecesse com um bonde antigo, seria de

maiores proporções. Já Paulo Oscar Saad, coordenador da Câmara de Arquitetura do Crea-RJ e atual presidente da Associação de Moradores de Santa Teresa (Amast), diz que esse foi um acidente anunciado e de previsão técnica perfeitamente possível.

Durante reunião na sede do Crea-RJ, em 2 de setembro, Júlio

Lopes, acompanhado de técnicos da Secretaria, apresentou um relatório sobre a modernização dos bondes e relembrou vários acidentes ocorridos antes da modernização. Segundo ele, esse foi o principal motivo para que o Banco Mundial liberasse verbas para os novos bondes.

Após a reunião, o presidente do Conselho, Agostinho Guerreiro, declarou que o papel do Crea-RJ nesse incidente é trabalhar para que haja uma análise cuidadosa sobre as causas do acidente. Para ele, ainda não é possível afirmar se ele teria proporções maiores ou menores se houvesse ocorrido com um bonde antigo. “Ainda é necessário esperar pela avaliação de nossos técnicos e do Instituto Carlos Éboli” completou.

No mesmo andar em que acontecia a reunião, representantes da Associação de Moradores e Amigos de Santa Tereza (Amast) fizeram uma manifestação contra os novos bondes. Eles reivindicavam a restauração dos veículos antigos em vez da implantação dos novos. A justificativa dada foi a de que construir os novos saiu mais caro do que restaurar os antigos e que, no entanto, o resultado foi pior. Para eles, os novos bondes são perigosos por serem mais pesados, o que dificultaria a frenagem. Os membros da Amast também defendem que o sistema antigo é mais seguro do que o atual, pois antes o sistema de freios se localizava na parte de baixo e, agora, fica numa das extremidades. Numa colisão seria facilmente atingido, o que, segundo os moradores, aconteceu na ocorrência do dia 16 agosto.

Paulo Saad atribui os acidentes com os antigos bondes à precariedade na manutenção e ao fluxo intenso de micro-ônibus e carros nas ladeiras estreitas do bairro, mas frisa que

nunca houve vítimas fatais. Já para a última ocorrência, Saad aponta como motivo a inadequação da tecnologia VLT (Veículo Leve Sobre Trilho) implantada pela empresa TTrans na construção dos novos veículos. “Os novos bondes não foram projetados para as curvas acentuadas e para as subidas íngremes de Santa Teresa. Na verdade eles foram implantados no método de tentativa e erro. Erro que, nesse caso, custou a vida de Andréa” completou.

Júlio Lopes confirma que a TTrans não é especializada em bondes, mas lembra que não existem empresas que trabalhem especificamente para frotas tão reduzidas. Ele frisa ainda que o projeto foi bem estudado e que o sistema de freios dos bondes é um dos mais modernos e o mais seguro que existe. “Lamentamos a morte de Andréa, essa foi uma fatalidade. Os passageiros que permaneceram no bonde nada sofreram”, diz o secretário.

Convidado a participar da Comissão de Análise e Prevenção de Acidentes, o engenheiro electricista e atual vice-presidente do Conselho, Luiz Antônio Cosenza, questiona o fato de o sistema de freios ser envolto apenas por uma caixa de acrílico, o que constituiria mais um possível ponto de fragilidade do sistema. Cosenza, que já foi diretor-presidente da Companhia Estadual de Engenharia de Transportes e Logística (CENTRAL) considera que “o material que envolve a caixa de freios deveria ser mais resistente. O do bonde antigo, por exemplo, era de ferro fundido”.

Eduardo Dantas, assessor da presidência da CENTRAL e conselheiro do Crea-RJ, discorda de que esse seja um ponto de vulnerabilidade no sistema e afirma: “A caixa de freios poderia ser até de papelão porque o bonde, com seus diversos sistemas de

Arquivo Amast



Caixa de freio do bondinho avariada pela colisão

Renata Idalgo



Luiz Cosenza, Júlio Lopes e Agostinho Guerreiro em reunião na sede do Crea-RJ

freios, todos redundantes, foi preparado para parar, mesmo que ela seja destruída em um acidente”. No entanto, segundo Dantas, o bonde percorreu aproximadamente 43 metros antes de parar, o que “realmente não era para ter acontecido. Alguma coisa não funcionou como deveria. Estamos esperando os resultados da investigação do Instituto Carlos Éboli e da Comissão de Análise e Prevenção de Acidentes para entender o ocorrido”. ● (N.R.)



Porto do Rio na mira de novo

Projeto da Prefeitura pretende transformar a Zona Portuária da cidade. Na primeira fase do projeto, prevista para durar três anos, o investimento estimado é de R\$ 392 milhões.

Considerada a porta de entrada do Brasil, do século XIX a meados do século XX, a zona portuária da cidade do Rio de Janeiro voltou a ser alvo das atenções em junho deste ano, quando o prefeito Eduardo Paes anunciou o projeto Porto Maravilha. O objetivo é recuperar toda a região que, atualmente, apresenta um cenário de abandono e degradação.

Melhorar consideravelmente a infraestrutura e aumentar o potencial turístico da cidade estão entre as principais metas do projeto, que será dividido em duas fases. “A primeira parte do projeto será feita com investimentos públicos e prevê a revitalização urbana das redondezas do bairro da Saúde, incluindo a Avenida Sacadura Cabral, o Morro da Conceição e a Praça Mauá. A segunda etapa será a requalificação de toda a região portuária (Gamboa, Saúde, Santo Cristo e parte do Caju e de São Cristovão), a partir de uma parceria da prefeitura com a iniciativa privada”, disse o presidente do Instituto Pereira Passos, Felipe Góes, durante um debate sobre o projeto Porto Maravilha, realizado no dia 10 de setembro, no Instituto Nacional de Tecnologia.

A PRIMEIRA FASE

Na primeira fase do projeto, prevista para durar três anos, o investimento será de R\$ 392 milhões em obras de urbanização e reaproveitamento dos prédios da região. A prefeitura promete intervenções em todo o bairro da Saúde, com pavimentação de ruas, recuperação de fachadas históricas e aterramento de fios de telefonia e eletricidade. Os armazéns do porto serão reformados e, atrás deles, serão construídos restaurantes e um passeio público, com vista para a Baía da Guanabara. Além disso, uma área de 35 mil me-



Felipe Góes, presidente do IPP: “a primeira fase do projeto prevê a revitalização do bairro da Saúde, incluindo a Avenida Sacadura Cabral, o Morro da Conceição e a Praça Mauá”

tros quadrados, onde funciona um estacionamento, será transformada numa praça com quiosques, restaurantes, chafarizes e um teatro para shows ao ar livre.

Também estão previstas, para a fase inicial, a construção de uma garagem subterrânea na Praça Mauá, com capacidade esperada para até mil veículos; a implantação de um aquário; a nova sede do Banco Central; a transformação do edifício D. João VI na Pinacoteca do Rio - onde serão expostas coleções e obras particulares -, e a construção do Museu do Amanhã, nos armazéns 5 e 6, ambos em parceria com a Fundação Roberto Marinho. A restauração do edifício “A Noite” (INPI) e da Igreja São Francisco da Prainha são outras intervenções programadas.

“A primeira etapa é fundamental, pois se a prefeitura investir agora, os empresários vão correr atrás. A Prefeitura se interessou pelos projetos da Venerável Ordem Terceira de São Francisco da Penitência e quer parcerias com a gente. A Igreja São

Francisco da Prainha e alguns imóveis da Rua São Francisco da Prainha, entre os números 29 e 43, serão restaurados nessa primeira etapa. Além disso, estamos pensando em fazer um centro cultural e artístico nesses imóveis com os ateliês de Santa Teresa, que querem ficar mais próximos do público”, explica Carlos Pinheiro, coordenador de obras da Venerável Ordem Terceira de São Francisco da Penitência – maior proprietária de imóveis da região.

Na área de habitação, a Prefeitura já possui licença de obras para recuperar 24 imóveis degradados na Saúde e na Gamboa, com potencial de construção imediata de 499 unidades (tipo Programa de Arrendamento Residencial). O investimento estimado é de R\$ 34 milhões, sendo R\$ 10 milhões do município e R\$ 24 milhões em linhas de financiamento da Caixa Econômica Federal aos moradores.

ATIVIDADE PORTUÁRIA

Outra preocupação do projeto é em relação à atividade portuária. Se-

Roberto Bellonia

gundo Pedro Brito, ministro da Secretaria Especial dos Portos, o governo federal vai fazer a dragagem do Porto do Rio, o que ampliará em 30% a sua capacidade de operação, cuja profundidade atual é de 15 metros. “A revitalização da zona portuária do Rio de Janeiro vem complementar todo um traçado fundamental para agilizar ainda mais a atividade portuária através dos acessos terrestres. Temos que nos inspirar em locais de grande competência mundial, como os portos de Barcelona e Buenos Aires”, destacou o ministro.

Também existe um projeto, desenvolvido pelo IPP, de mudança na atracação dos navios de turismo, que prevê a construção de três novos píeres, com capacidade para receber até seis navios simultaneamente, em frente aos armazéns 3 e 4. Os atuais berços de atracação abrigam até cinco navios ao mesmo tempo, segundo informações do Píer Mauá, que administra o terminal marítimo. A modificação está sendo estudada pela Companhia Docas para atender ao aumento da demanda de passageiros e abrir espaço para a reestruturação da região.

Algumas iniciativas já estão em curso. A prefeitura iniciou as obras para a construção de um novo acesso ao Porto do Rio para veículos de carga, a partir da Avenida Brasil, na altura do Canal do Cunha. “A nova rota passa pelo bairro do Caju e a proposta é desafogar o trânsito na área onde serão realizadas as obras de reabilitação, já que os caminhões que vão para o terminal de contêineres serão desviados”, explicou Brito, durante o lançamento do Porto Maravilha.

PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

A segunda etapa do projeto, ainda sem previsão para começar, é bem mais ambiciosa e tem investimento



Perspectiva da nova Praça Mauá prevista no projeto Porto Maravilha

estimado em R\$ 3 bilhões. Uma das intervenções mais polêmicas dessa fase é a demolição de parte do elevador da Perimetral, no trecho entre o Mosteiro de São Bento e o Armazém 6. O viaduto seria substituído por um mergulhão.

Segundo o presidente do IPP, a demolição deve começar em dois anos e pode durar outros quatro. Mas, antes, é preciso implantar a Avenida Binário – ligando a Praça Mauá à Avenida Francisco Bicalho. O orçamento para a obra será de R\$ 1,5 bilhão, que corresponde à metade dos recursos previstos para essa fase do projeto.

Para viabilizar as mudanças na região na etapa final, o projeto propõe a implementação da OUC – Operação Urbana Consorciada (conforme o Estatuto da Cidade – Lei Federal 10.257, de 10 de junho de 2001), para a Área Especial de Interesse Urbanístico da Região Portuária do Rio de Janeiro (AEIU – Zona Portuária). Ou seja, a Prefeitura poderá reformular o uso espacial da área e mudar as suas leis fundiárias.

A viabilidade econômico-financeira do Projeto Porto Maravilha se

dará através da proposta para o uso do Cepac (Certificado de Potencial Adicional da Construção), também previsto no Estatuto da Cidade. A emissão dos certificados gera os chamados “direitos adicionais de construção” nas áreas definidas pelas operações urbanas, o que possibilita tanto a realização de construções acima do limite permitido pela legislação, como uma ocupação de solo diferente da vigente, mediante uma contrapartida financeira paga à prefeitura.

Os Cepacs serão leiloados em lotes, na Bolsa de Valores de São Paulo. Cada título deve custar cerca de R\$ 400 e pode ser adquirido por construtores que tenham interesse direto em empreendimentos na região ou por investidores em busca de novos papéis. A expectativa do governo municipal é de que sejam arrecadados de R\$ 3 a 4 bilhões. Segundo a legislação, o valor arrecadado pela Prefeitura com os certificados deverá ser destinado a um fundo para investimentos em infraestrutura e serviços na própria região, afinal eles são uma garantia para os investidores de que a área será valorizada.



Divulgação IPP

Paes já encaminhou à Câmara de Vereadores os três projetos de lei que regulamentam a Parceria Público-Privada para investimentos no porto, a criação dos Cepacs e a revisão da legislação urbanística da zona portuária. Os PLs estão sendo analisados pelos parlamentares.

O presidente do IPP ressaltou, durante audiência pública promovida pela vereadora Aspásia Camargo, no dia 17 de setembro, que, na segunda fase, toda a região passará por uma requalificação, com a parceria entre Prefeitura e iniciativa privada. “É muito importante viabilizar a segunda etapa do Porto Maravilha com a aprovação dos três projetos de lei”, disse. ● (D.M.)



Roberto Belloncia

O engenheiro Carlos Pinheiro é o coordenador das obras da Venerável Ordem Terceira de São Francisco da Penitência

Destino de moradores e preservação cultural ainda preocupam

O Projeto Porto Maravilha ainda traz uma série de incertezas. “Eu vejo esse projeto com um pouco de preocupação. Há dez anos teve um, semelhante, e no final não aconteceu nada. Agora estamos revivendo esse projeto. Parece que dessa vez vai dar certo, mas ainda estou um pouco apreensivo”, comenta o engenheiro Carlos Pinheiro, referindo-se ao Programa Porto do Rio, da antiga gestão municipal.

Segundo a vereadora Aspásia Camargo, que preside a Comissão Especial do Plano Diretor, o projeto deve ter duas preocupações principais. “A primeira é em relação aos morros da região, que são importantes áreas de moradia e com grande valor cultural, afinal foi lá que a cidade nasceu. Existem muitas manifestações culturais na região, que não quer ser invadida por algo que não pertence a ela. Outra preocupação é em relação aos sem-teto, um problema mais agudo. Ali, muitas pessoas moram em imóveis irregulares. É preciso pensar o que será feito para elas e dar prioridade para as casas populares, beneficiando as famílias que ganham até três salários”, opina.

Pinheiro também destaca a preservação da cultura e a habitação como os maiores questionamentos em relação à iniciativa atual. “Com todo o desenvolvimento que está programado para a região, é necessário um grande projeto de habitação. A valorização da área pode provocar problemas graves nesse sentido. E temos que preservar as raízes culturais do lugar. O projeto atual talvez não tenha se preocupado muito com isso”, argumenta.

Professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da UFRJ, Antonio Agenor é morador do Morro da Conceição e participou da audiência pública, em setembro. Ele acredita que as obras podem trazer vantagens para toda a região, mas também defende que a população de baixa renda não pode ser esquecida: “Os moradores estão se sentindo prejudicados pela falta de informação sobre os benefícios que poderão ter”.

Para a vereadora, o andamento do Porto Maravilha deve ter ampla participação popular, através de audiências públicas, para que seja possível articular a política com as verdadeiras necessidades da região. “O projeto não especificou alguns pontos importantes. A sugestão que eu dei foi fazer uma Agenda 21 local, ou seja, as audiências públicas podem se transformar em um processo participativo para a construção de todo o projeto”, afirmou Aspásia.



Paixão e ciência em favor da agricultura

Concedido anualmente, Prêmio Johanna Döbereiner 2009 homenageia Aldo Alves Peixoto, consagrado pesquisador da agroindústria canavieira



Foto: Roberto Bellonja

Na sede do Crea-RJ, no dia 15 de outubro, aconteceu a solenidade de entrega do Prêmio Johanna Döbereiner 2009, organizado pelo Crea-RJ e pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Rio de Janeiro. O agraciado foi o agrônomo Aldo Alves Peixoto, Inspetor Regional do Crea-RJ em Campos entre 1973 e 1978. Concedido anualmente, o prêmio é uma expressão de reconhecimento à grande cientista Johanna Döbereiner, que fez de sua vida um constante desafio em favor da produção e distribuição de alimentos, do desenvolvimento da agricultura sustentável e do equilíbrio do meio ambiente.

Ao abrir a cerimônia, o presidente do Crea-RJ, engenheiro agrônomo Agostinho Guerreiro, ressaltou que foi testemunha, em diversos momentos, da liderança e da capacidade técnica do homenageado. “Nas ocasiões em que fui a Campos, percebi o quanto o Aldo inspirava admiração e respeito”, frisou. Para Agostinho, a homenagem, além de merecida, realça a importância atual do trabalho dos profissionais

da agronomia do Rio de Janeiro e do Brasil. “O conhecimento produzido internamente é reconhecido e adotado em inúmeros países do mundo”, frisou.

AGRICULTURA NO ESTADO

Em seguida, Justino Antonio da Silva, presidente da Emater-Rio, disse que a homenagem coincidia com um bom momento da agricultura no Rio de Janeiro. “O estado está recebendo US\$ 40 milhões em recursos obtidos através de um convênio com o Banco Mundial (Bird) para serem investidos em saneamento rural”, enfatizou Justino da Silva, que representou, na solenidade, o secretário Estadual de Agricultura, Chistino Áureo.

Já a vice-reitora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Ana Maria Dantas Soares, fez um importante apelo em favor da Estação Experimental de Campos, unidade de pesquisa agropecuária da Universidade, na qual Aldo Alves Peixoto realizou inúmeras pesquisas. “O terreno da Estação Experimental está sob risco de ser leiloado por conta por

TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

O homenageado do ano, grande estudioso da área de agroindústria canavieira, solos e adubação, teve uma vida acadêmica intensa e atuou de forma decisiva para a melhoria desse setor. No Programa Nacional de Melhoramento de Cana, participou das atividades da Comissão Técnica que deu origem ao Planalsucar, órgão de pesquisa do antigo Instituto do Açúcar e do Alcool – IAA, onde ingressou em 1960. Com a extinção do IAA e a incorporação pela UFRRJ do setor de pesquisas em cana-de-açúcar em Campos – RJ, Aldo passou a compor a equipe técnica do Campus Doutor Leonel Miranda.

Atualmente, Aldo Alves Peixoto permanece se dedicando ao aperfeiçoamento da agroindústria canavieira, sendo membro da Regional Centro do Conselho Especial da Sociedade dos Técnicos Açucareiros e Alcooleiros do Brasil.



Antonio Constantino; Maria de Lourdes Brefin; Justino A. da Silva; Agostinho Guerreiro; Jorge Antonio da Silva; Ana Maria Dantas; e Luiz Freire

conta de dívidas da antiga usina São José, a quem pertencia as terras que hoje são utilizadas pela UFRRJ em regime de comodato”, frisou Ana Maria Dantas, que pediu ajuda das instituições presentes para frear essa ação. A professora destacou, ainda, que a UFRRJ – “que completa 100 anos de existência em 2010” – tem muito orgulho pelo fato de Aldo Alves Peixoto fazer parte da rica história de ensino e pesquisa da instituição.

A chefe geral da Embrapa Solos, Maria de Lourdes Mendonça Santos Brefin, disse sentir-se honrada por

ter sido aluna de Johanna Döbereiner e por representar a Embrapa na cerimônia. Para ela, a trajetória de Aldo Alves Peixoto sintetiza o trabalho dos profissionais da área: “juntamos paixão e ciência para o desenvolvimento da pesquisa no país”.

Ao receber o prêmio, Aldo Alves Peixoto, em poucas, mas significativas palavras, declarou: “Passei minha vida, desde que saí da universidade, procurando trabalhar com cana de açúcar, solos e adubação em Campos. Era visto com desconfiança quando dizia que a adubação de Campos não

poderia ser a mesma que a feita em São Paulo. Fui nas fábricas de adubo e mostrei projetos que apresentavam melhores resultados. A partir daí, elas passaram a trabalhar com esses adubos que eram mais adequados ao solo de Campos. Eu tinha que fazer algo assim para cumprir meu dever como profissional e cidadão”.

Fizeram parte da mesa: Agostinho Guerreiro, presidente do Crea-RJ; Jorge Antonio da Silva, vice-presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Rio de Janeiro – AE-ARJ, representando o presidente da mesma instituição, Sergio Agostinho Cenci; Justino Antonio da Silva, presidente da Emater-Rio, representando o secretário Estadual de Agricultura, Chiristino Áureo; Maria de Lourdes Mendonça Brefin, Chefe Geral da Embrapa Solos; Ana Maria Dantas Soares, vice-reitora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Antônio Constantino Campos, representando o Reitor da Universidade Estadual Norte Fluminense (UENF), Almy Junior Cordeiro de Carvalho; e Luís Rodrigues Freire, coordenador da Câmara Especializada de Agronomia do Crea-RJ. ● (N.R.) e (C.B)



Agostinho Guerreiro entrega o Prêmio ao homenageado.



Aldo com alunas da UFRRJ que prestigiaram o Prêmio

Futuro promissor

Brasil vai sediar Fórum Mundial de Educação Tecnológica em um momento em que escolas formam cada vez mais profissionais para o mercado de trabalho.

Comemorando o centenário da Educação federal tecnológica no país, o Fórum Mundial de Educação ganhou uma versão dedicada a esse setor do ensino. Pretendendo debater temas relacionados à educação tecnológica, o Fórum Mundial de Educação Profissional Tecnológica será sediado no Brasil e acontecerá de 23 a 27 de novembro, no Centro de Convenções Ulysses Guimarães, em Brasília.

O evento terá sua programação dividida em três eixos temáticos. O primeiro trata de educação, trabalho e desenvolvimento sustentável;



o segundo sobre educação, culturas e integração; já o terceiro trará debates sobre educação, ética, inclusão e diversidade. Além de tratar questões inerentes à educação tecnológica no Brasil, o Fórum também tem como objetivo trocar experiências com outros países que investem nesse tipo de educação.

Entre os nomes nacionais e internacionais que já confirmaram presença estão: Álvaro Ullastres (Espanha), Bernard Charlot (França), Miguel Nicolelis (Brasil), Mariano Enguita (Espanha), Leonardo Boff (Brasil), Changhong Yuan (China), Américo Kwononoka (Angola), Paul Singer (Brasil) e Moacir Gadotti (Brasil).

MOMENTO DE EXPANSÃO

O Fórum acontece em um momento em que, cada vez mais, o ensino tecnológico tem se difundido no Brasil por meio das escolas técnicas. Com diversas vagas para ingresso sendo abertas no estado do Rio de Janeiro, principalmente no interior, um crescente número de jovens vem se formando em cursos técnicos e encontrando seus espaços no mercado de trabalho, que sofre de uma enorme carência desse tipo de profissional.

Escolas técnicas de excelência, como o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckwow Fonseca (Cefet-RJ), tem expansão prevista para os próximos anos. Segundo Mi-

guel Badenes Prades Filho, diretor-geral do Cefet-RJ, a escola passará de suas 5 atuais unidades de educação descentralizadas para 24. A maior parte delas será no interior do Rio de Janeiro, acompanhando o incremento da industrialização nessas áreas.

Antenado às necessidades do mercado de trabalho, o Cefet-RJ prevê, para essas novas unidades, cursos que possam se adequar às potencialidades de cada região, sempre levando em conta que tipo de atividade tecnológica está sendo desenvolvida. O objetivo é formar profissionais que consigam colocação no mercado de trabalho. “Todos os alunos que queiram galgar estágios e empregos terão empresas para recebê-los. Temos 3.300 cadastradas conosco”, afirma o professor Miguel Badenes.

Alunos, professores, gestores e formadores de opinião que queiram participar do Fórum Mundial de Educação Profissional Tecnológica devem inscrever-se nas seguintes categorias: participante, voluntário, expositor de pôster e atividades autogestionadas. As inscrições são gratuitas e podem ser feitas através do site do evento: <http://portal.mec.gov.br/fmept/index.php>. ● (N.R.)

Números do ensino tecnológico no Brasil

Em 23 de setembro, na celebração dos 100 anos da educação profissional no Brasil, o ministro da Educação, Fernando Haddad, fez um pronunciamento em rede nacional falando sobre a evolução do número dessas escolas no país.

Entre 2003 e 2009, foram criadas 87 novas escolas, todas já funcionando. Também estão em construção 127 escolas. Espera-se que, no final de 2010, o Brasil tenha 354 escolas de educação profissional e 500 mil alunos.

Segundo declarações do Ministério da Educação, os institutos federais de educação, ciência e tecnologia já têm a excelência de escolas dos países desenvolvidos.



O desafio do transporte

Governo do Estado foca na integração e em novos projetos para melhorar sistema no Rio de Janeiro

O setor de transportes do Rio de Janeiro foi considerado um dos maiores desafios para a cidade ser eleita a sede dos Jogos Olímpicos de 2016. Com isso, o governo do Estado vem buscando criar projetos inovadores e satisfatórios visando à melhoria dos transportes públicos e ao desenvolvimento do estado.

No dia 2 de setembro, o secretário de Transportes do estado do Rio de Janeiro, Julio Lopes, participou de um debate, promovido pela Sociedade dos Engenheiros e Arquitetos do Estado do Rio de Janeiro (Seaerj), em sua sede, na Glória. Na ocasião, Lopes apresentou as ações da secretaria que fazem

parte do Plano Diretor de Transportes Urbanos (PDTU), bem como os principais avanços da atual gestão.

O secretário iniciou sua apresentação citando o PDTU como o melhor trabalho já realizado na área de planejamento de transportes no estado. Além de ser um instrumento de gestão e planejamento, o plano possibilita a racionalização do sistema de transporte metropolitano de passageiros e prioriza os investimentos em infraestrutura.

AVANÇOS NO SISTEMA FERROVIÁRIO

Julio Lopes falou, ainda, sobre o desafio para mudar o paradigma do

Fotos: Roberto Bellonia



transporte no Rio de Janeiro e que um dos objetivos da atual gestão é restabelecer o sistema ferroviário do estado. “Já estamos recuperando os ramais ferroviários da cidade do Rio de Janeiro. A partir de 2010, serão mais 30 composições, o que elevará para 68 o número de trens modernizados nos ramais administrados pela concessionária Supervia. Os novos carros terão capacidade para até 1.200 passageiros”, disse o secretário, durante o evento.

Outro avanço, de acordo com Lopes, será o trem de alta velocidade entre Rio de Janeiro e São Paulo. “Em outubro, o governo federal vai abrir licitação para o projeto. Independente disso, fizemos um convite ao Instituto Militar de Engenharia (IME) para ter, no Rio, o Instituto de Alta Velocidade Ferroviária, com o objetivo de formar mão-de-obra para atuar nesse nicho”, afirmou.

A construção de uma linha ferroviária para ligar o Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (Comperj) e o Porto do Açu também foi citada pelo secretário como prio-

Soluções alternativas

O bilhete único deve começar a funcionar em novembro na região metropolitana e prevê desconto de 40% no segundo embarque, segundo o secretário de Transportes do estado, Julio Lopes. “O Rio será pioneiro na implantação do sistema tarifário na região metropolitana, já que São Paulo não integra por ônibus a sua área metropolitana. Com o bilhete único, pretendemos reduzir em 5% o número de ônibus nas ruas”, explicou.

O governo do Estado também pretende investir em veículos alternativos, como a bicicleta, para reduzir o uso do automóvel e desafogar o trânsito. “Já existem 500 bicicletas públicas no estado, mas ainda não temos a cultura de respeitar o ciclista e o pedestre. Estamos trabalhando para o Rio se tornar o estado da bicicleta. O programa visa integrá-la a outros meios de transporte público, afinal acreditamos que a integração é o grande mote dos transportes e da mobilidade”, concluiu o secretário

ridade. A previsão é que ambos se tornem os maiores polos de transporte de cargas do estado. O Comperj, por exemplo, quando estiver funcionando, levará 300 caminhões a mais por dia às ruas.

O secretário também falou sobre a estação General Osório e a linha 1A do Metrô, que serão inauguradas, simultaneamente, em 17 de dezembro. Estima-se que 80 mil passageiros passem diariamente pela estação, no bairro

de Ipanema. Já a linha 1A facilitará o deslocamento de parte dos 250 mil usuários da Linha 2, além de reduzir em 13 minutos a viagem entre Pavuna e Botafogo. “É a primeira vez, em 30 anos, que o estado se compromete a inaugurar uma estação com hora e data marcada, cumprindo um cronograma rigoroso de obras. Com as novas linhas, serão acrescidos 3,5 km à malha e três milhões de passageiros ao sistema”, comemora. ● (D.M.)





Desbravando uma nova fronteira

Foi dada a largada para explorar o petróleo do pré-sal. Garantir o controle sobre as gigantescas reservas e desenvolver tecnologia nacional são os maiores desafios do novo modelo.

Em 31 de agosto, o governo brasileiro apresentou oficialmente as novas regras para a exploração do petróleo na camada pré-sal. Na ocasião, o presidente do Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, depois de classificar a data como histórica, declarou que a riqueza recém-descoberta em nosso mar territorial pode mudar o país, caso seja bem administrada. Participaram da cerimônia, em Brasília, diversas instituições e personalidades ligadas à área tecnológica, entre elas o presidente do Crea-RJ, Agostinho Guerreiro, que também representou o presidente do Confea, Marcos Túlio.

Duas semanas depois, em 16 de setembro, a Câmara dos Deputados instalou quatro comissões especiais para discutir a proposta do governo para o marco regulatório do pré-sal. Os quatro projetos de lei encaminhados ao Congresso determinam que o Bra-

sil tenha um regime misto. As áreas já licitadas permanecem utilizando o sistema atual de exploração do recurso e divisão dos royalties, por meio de concessão. Os novos blocos adotariam o regime de partilha proposto pelo governo após a aprovação pelo Congresso. A expectativa é de que o projeto seja votado em novembro.

Por trás de toda a discussão, iniciada antes do envio dos projetos, há muito dinheiro envolvido, preocupações ambientais e até ameaças à soberania nacional. A exploração e produção de hidrocarbonetos no país é definida atualmente pela lei 9.748, de 1997. O texto dá à União os direitos de exploração e produção de petróleo e gás natural no território brasileiro e estabelece que a Agência Nacional de Petróleo (ANP) administre o bem através de um sistema de concessões de áreas em leilões públicos, abertos a empresas

públicas e privadas. Antes de fazerem suas ofertas na disputa, as companhias pagavam uma taxa para aquisição de informações sísmicas sobre os blocos e bacias disponíveis. Para ganhar a concorrência, precisavam conjugar em sua oferta o maior montante em dinheiro e o maior índice de nacionalização das compras de equipamentos e serviços para exploração comercial dos blocos.

As vencedoras que iniciassem a exploração pagavam à União um percentual de seus lucros em forma de royalties e mais bônus e participações especiais destinadas à compensação por danos ambientais e impactos sociais da atividade. No ano passado, a União recebeu R\$ 3 bilhões em royalties mais R\$ 5,8 bilhões em participações especiais. A divisão desses royalties era definida pela Lei do Petróleo. As concessionárias produtoras de petróleo e gás no Brasil deveriam pagar royal-

ties mensais e participações especiais trimestrais tanto à União quanto aos estados e municípios produtores, calculados em função do volume de petróleo e gás produzido. Esse é o regime de concessão.

MUDANÇAS PROPOSTAS

Com a descoberta do petróleo na camada pré-sal, onde as reservas são gigantescas e sua localização segura, o governo, a exemplo de outros países, propôs um novo sistema. Segundo o ministro de Minas e Energia, Edison Lobão, o objetivo da proposta é defender os melhores e mais legítimos interesses do Brasil. Ele destacou que o projeto apresentado é fruto de um ano de estudo de uma comissão interministerial.

“Entendemos que em face de uma extraordinária descoberta na província marítima do pré-sal, tornou-se necessária, imprescindível e urgente a atualização de legislação para o setor, a exemplo do que fizemos em outros momentos e do que fizeram outras nações para identificarem suas reservas”, disse o ministro, durante a apresentação da proposta.

A sugestão do governo prevê uma mudança para o regime de partilha e eleva a Petrobras à condição de única empresa operadora dos blocos localizados abaixo da camada de sal ainda não licitados - para os blocos já licitados, mantêm-se os atuais contratos. A União poderá contratar exclusivamente a Petrobras ou realizar licitações com livre

participação de outras empresas, mas fica assegurada à estatal uma participação de 30%, que poderá ser ampliada se a Petrobras optar por participar dos processos licitatórios. Segundo Guilherme Estrella, diretor de Exploração e Produção da Petrobras, “a definição da Petrobras como operadora única no desenvolvimento da produção do pré-sal abre uma oportunidade histórica para a engenharia brasileira.”

O presidente da Petrobras, Sérgio Gabrielli, também enfatizou o estímulo ao desenvolvimento interno de tecnologia e outros benefícios que a exploração do pré-sal pode gerar, em seminário, realizado no Confea, em 25 de setembro. Gabrielli explicou que o Brasil hoje aluga sondas extremamente caras e que, com a grande demanda, deve passar a produzi-las internamente, o que terá efeitos benéficos sobre a indústria nacional. Segundo o presidente da Petrobras, o treinamento de pessoal também é um elemento-chave na exploração do pré-sal. Ele informou que, até 2016, cerca de 243 mil pessoas serão qualificadas para atuar no setor.

AVANÇOS IMPORTANTES

Para o presidente da Associação de Engenheiros da Petrobras (Aepet), Fernando Leite Siqueira, a proposta do governo acerta ao dar à União a posse da reserva. “O primeiro ponto positivo da proposta é



O presidente da Petrobras, Sérgio Gabrielli (esq.), ao lado do presidente do Confea, Marcos Túlio, em encontro sobre o pré-sal realizado na sede do Conselho Federal, em Brasília

Pré-Sal na Web TV

A Web TV CREA-RJ acaba de lançar o novo programa “Crea-RJ Entrevista”, que trará ao estúdio do Centro de Mídia Eletrônica do Conselho autoridades e especialistas ligados aos assuntos mais importantes de cada profissão, com o intuito de debater mais a fundo os temas centrais de interesse dos profissionais do Sistema.

O primeiro programa já está disponível no portal do Crea-RJ e contou com a presença do Engenheiro Fernando Siqueira, Presidente da AEPET (Associação dos Engenheiros da Petrobras) e também Vice-Presidente do Clube de Engenharia. Como especialista no assunto, ele falou sobre a nova regulamentação para o Pré-Sal. A importância estratégica do Pré-Sal para o Brasil e os detalhes da sua regulamentação foram tópicos levantados na entrevista, que esclarece muitos outros aspectos do tema, um dos mais importantes para o futuro da engenharia, da tecnologia e da indústria nacional.

o contrato de partilha. Na época da lei antiga, tínhamos um negócio de alto risco e baixo retorno, era preciso atrair empresas para investir na área. Mas no caso do pré-sal, é o inverso, então a concessão se torna inaceitável. Concordamos com o regime de partilha, sendo o pré-sal propriedade da União”, explica Siqueira, que também é vice-presidente do Clube de Engenharia.

De acordo com Fernando Siqueira, outro ponto positivo da proposta é a concentração da operação na Petrobras, pois isso nacionaliza os investimentos em pessoal e estimula o desenvolvimento de tecnologia local. Ele também elogiou a criação de um fundo soberano, porque a medida amortece a entrada do dólar da exportação do petróleo e cria uma poupança social para as gerações futuras.

Porém, o vice-presidente do Clube de Engenharia critica a continuidade dos leilões. “Corremos o risco da doença nigeriana. Empresas internacionais com muito desenvolvimento podem participar de leilões e o pré-sal, que poderia durar 45 anos, acabar em 13 anos devido à exploração muito intensa. Estamos hoje no

pico da oferta do petróleo no mundo. Daqui a pouco vai começar a cair e teremos uma forte elevação de preços. Não podemos correr o risco de ficar sem o recurso nesse momento em que os preços vão aumentar”, opina Siqueira, que cita também como negativa a criação de uma nova estatal, pois considera a Petrobras qualificada para dar conta do desafio de gerir a produção de petróleo do pré-sal.

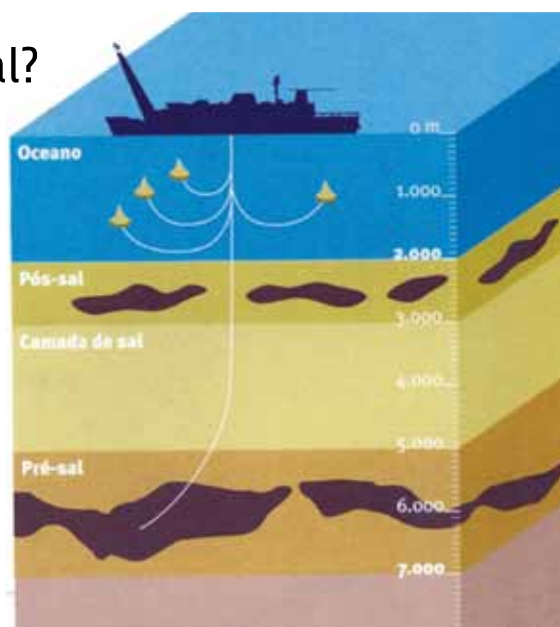
A DISCUSSÃO SOBRE ROYALTIES

A existência do pré-sal já era pública desde 2008 e esperava-se uma proposta do governo específica para o tema. Mas a gritaria começou após o governo ter solicitado tramitação em regime de urgência no Congresso – o pedido já foi retirado, mas há um acordo para a votação dos projetos até 1o de novembro. As preocupações dos que reclamaram, invariavelmente, se referiam principalmente à divisão dos royalties. Os estados que hoje recebem alíquotas entre 5% e 10%, além da chamada participação especial, temem que a nova forma de divisão da riqueza fosse, na verdade, reduzir os recursos que recebem atualmente.

O que é o pré-sal?

É uma camada de petróleo formado por rochas sedimentares depositadas há mais de 100 milhões de anos. Em território brasileiro, está localizada entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo e é assim chamada por estar situada antes da camada de sal, considerando o núcleo da Terra como referência.

Sua área é de 800km de extensão por 200km de largura. A reserva estimada é de 60 bilhões de barris.



Entenda como surgiu o pré-sal

O pré-sal é uma reserva de petróleo localizada abaixo de uma espessa camada de sal de até dois mil metros de espessura. O petróleo foi formado pela deposição de matéria orgânica e o sal provém de um lago de água do mar. A formação deste lago ocorreu entre uma sequência de rochas sedimentares, depositadas há mais de 100 milhões de anos no espaço geográfico formado pela separação dos continentes americano e africano, processo iniciado há 150 milhões de anos.

As grandes reservas de pré-sal já descobertas estão distribuídas ao longo da costa do Brasil, entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo, acompanhando a linha do litoral, a mais ou menos 300 km do continente. O petróleo é de boa qualidade e fica em reservatórios entre cinco e sete mil metros de profundidade, a partir da superfície marinha.

A camada pré-sal, no entanto, não está distribuída de maneira uniforme. Tupi fica a cerca de 300 km da costa, enquanto na Bacia de Campos os reservatórios do pré-sal estão a até 150 km de distância do litoral.

Apenas o ajuntamento de um dos reservatórios da Bacia de Santos, o de Tupi, tem volumes recuperáveis estimados entre cinco e oito bilhões de barris de óleo equivalente (óleo mais gás).

(Com informações da Petrobras)

De fato, o governo federal chegou a cogitar uma redistribuição total dos royalties, incluindo também municípios e estados que não possuem atividades de exploração em seus territórios. O Rio de Janeiro, o principal estado produtor, se opôs à medida. O governador Sérgio Cabral, deputados, secretários, senadores e empresários locais criaram uma Frente Fluminense para exigir a permanência de 40% dos royalties.

“Não se pode tirar recursos dos estados produtores. É por isso que estamos brigando. Por direito nosso. Não contra o Nordeste, o Sul, o Centro-Oeste. O congressista sabe que a União

tem uma parte significativa desses recursos e poderá fazer uso deles da maneira que o Congresso estabelecer. No caso do Estado do Rio, os recursos dos royalties vão para a Previdência e para o meio ambiente. Sem esses recursos, a Previdência quebra” – explicou o governador Sérgio Cabral, em entrevista publicada no jornal O Globo.

Para o presidente do Crea-RJ, Agostinho Guerreiro, estados produtores precisam receber uma compensação, mas é preciso que os valores do pré-sal sejam distribuídos para o desenvolvimento econômico e social do país. “Temos que lutar para manter os direitos que já pos-

suímos, de recebermos a compensação pelos impactos ambientais e sociais que sofremos como estado produtor. Mas isso já está no projeto que está indo ao congresso e nos parece justo. Não concordamos em propor mais benefícios apenas a três estados, pois a riqueza é de todo o país. Os contratos firmados serão mantidos, não perderemos nada”, diz Guerreiro.

De fato, segundo informações oficiais, a lei atual dos royalties permanecerá em vigor e qualquer debate em torno da divisão dos recursos oriundos do pré-sal entre os entes federativos somente será feito a partir de 2011.

Mapa da Região do Pré-Sal e do campo de Tupi



SOBERANIA SOBRE AS RESERVAS

O pré-sal brasileiro traz ainda outra questão: a da soberania do país. É que as reservas descobertas dividem-se em três áreas marítimas: mar territorial brasileiro, Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e mar internacional. Na ZEE, cujo limite é de 200 milhas náuticas (cerca de 370,4 km) além do mar territorial de um país, está a maior parte da reserva. As normas de exploração dessa região estão fixadas na Convenção das Nações

Unidas sobre o Direito do Mar, de 1982. No entanto, cerca de 40 nações não assinaram ou ratificaram a convenção, entre elas Venezuela e EUA.

Além disso, há uma franja da reserva do pré-sal localizada na área de mar internacional. Esta faixa está sendo reivindicada pelo Brasil com o dispositivo do tratado que garante aos países direito sobre a sua “plataforma continental”. Segundo informações do jornal O Globo, o país requereu à ONU, em 2004, o direito sobre 960 mil quilômetros

quadrados de plataforma continental, mas até agora não houve definição. Uma decisão parcial, de 2007, deixou de fora cerca de 200 mil quilômetros quadrados. Por isso, por enquanto, esta parcela do pré-sal é apenas uma reivindicação, permanecendo no papel como patrimônio da humanidade. Por isso, muitos já falam sobre a necessidade de o Brasil ficar atento às ameaças contra a sua soberania e proteger as áreas em que se localizam as grandes reservas do pré-sal. ● (J.M.)

Pré-sal: mobilização técnica em defesa da soberania

O pré-sal é um fato insofismável, produzindo impactos concretos, desde o mercado ao panorama geopolítico; da pesquisa ao desenvolvimento tecnológico; dos investimentos das empresas operadoras ao desenvolvimento industrial; do emprego qualificado à renda; na regulação e no ambiente político.

Esta realidade obriga a nação brasileira a adquirir competência técnica, legal e institucional para obter o máximo proveito das riquezas esperadas com a exploração do pré-sal.

Em primeiro lugar, a nação necessita de um novo marco regulatório para as áreas não-licitadas do pré-sal, mais adequado à situação favorável de nossa economia e à realidade das novas reservas, onde o risco exploratório foi significativamente reduzido, considerando os investimentos em pesquisa e riscos já assumidos pela Petrobras.

Entendemos que a lei precisará ser aprimorada quanto à delimitação – em termos técnicos, unitização – dos campos petrolíferos, o que parece ser o caso da província do pré-sal. Nessa situação, a extração de óleo e gás realizada em uma área de concessão poderá interferir em outras áreas. A imprevisibilidade, quanto a esta questão, no novo marco regulatório é grave, pois as concessionárias dos blocos já licitados poderão ser beneficiadas pelas reservas dos blocos vizinhos ainda não licitados que, sem dúvidas, pertencem ao povo brasileiro.

Para a exploração do pré-sal, indiscutivelmente, o regime de exploração mais adequado é o de partilha da produção, que determina, uma vez cobertos os custos de exploração arcados pela empresa, a divisão do lucro-óleo entre a União e a contratada.

Está claro que a Petrobras necessitará de investimentos vultosos para garantir a execução de uma das mais consistentes carteiras de projetos da indústria do petróleo no mundo, desse modo superando os imensos desafios que lhe são impostos. São desafios de natureza logística, geológica, exploratória, ambiental, de planejamento, tecnológica e econômica.

Outro aspecto relevante para o novo paradigma que se descortina refere-se à criação de uma empresa pública capaz de representar os interesses do Estado brasileiro no pré-sal. Essa empresa deverá ter por objetivo a redução da assimetria de informações entre a União e as empresas de petróleo por meio da atuação e acompanhamento direto de todas as atividades na área de extração e produção, além de ser dotada de capacidade para representar a União nos consórcios e comitês operacionais que serão criados para gerir os diferentes contratos de partilha, atividades que não se confundem com aquelas desenvolvidas pela Agência Nacional de Petróleo - ANP.

A exploração deste gigantesca reserva deve se dar a partir de diretrizes que visem: reconstruir e expandir a cadeia local de fornecedores, internalizando a indústria de bens e serviços; agregar valor ao petróleo bruto e ao gás natural, com vistas à exportação de produtos de qualidade, retomando os investimentos em refino e petroquímica; garantir que os recursos da União decorrentes do pré-sal se destinem aos investimentos necessários para antecipar o combate à pobreza, a qualificação da educação e ampliação dos investimentos em inovação científica e tecnológica; garantir que a aplicação dos recursos do Fundo Social se dê em investimentos na área social e na área de infraestrutura do País, especialmente em mobilidade urbana, buscando uma inversão em nossa matriz de transportes, priorizando o transporte coletivo e reduzindo os impactos provocados pela opção individual nos deslocamentos realizados nas cidades e regiões metropolitanas brasileiras.

As mudanças propostas, hoje em debate na Câmara Federal, apresentam-se como indispensáveis para a garantia do interesse nacional. Por tais razões, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – Confea, está associado à mobilização da comunidade técnica.

(Documento apresentado na Plenária do Confea por diversas instituições, entre elas o Crea-RJ)



RIEI

Red
Internacional para la
Educación de
Ingenieros



V SEMINÁRIO INTERNACIONAL RIEI

EDUCAÇÃO DO ENGENHEIRO: CIÊNCIA, TECNOLOGIA, MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE

INFORMAÇÕES

Tel: (21) 2179-2086/2087/2089
e-mail: progredir@crea-rj.org.br
ou vagnerfia@crea-rj.org.br

LOCAL DO EVENTO

Crea-RJ
Rua Buenos Aires, 40/5º - Auditório
Centro - Rio de Janeiro - RJ Cep: 24.070-022

Escola de Engenharia - UFF
Rua Passo da Pátria, 156 São Domingos
Niterói-RJ

ESTUDANTES GRADUAÇÃO: R\$100,00
DEMAIS PROFISSIONAIS: R\$ 300,00

9 A 12 DE NOVEMBRO DE 2009

TEMÁRIO

- * Pesquisa Científica, Tecnológica, Educação
- * Métodos de Ensino-Aprendizagem
- * Intercâmbio Escola-Empresa
- * Qualidade da Educação
- * Formação do Engenheiro: Básica e Humana
- * Modelo Educação: Educação Continuada
Virtual e à Distância
- * Ecologia / Meio Ambiente
- * Planejamento e Administração da Educação
- * Inovação Tecnológica

Acesse: www.crea-rj.org.br/riei

REALIZAÇÃO:

APOIO:



Acesse o hotsite dos 75 anos do Crea-RJ



Lá você vai encontrar:

- **A programação**

Exposição Christo Redemptor e o Programa de História Oral, Vozes da Construção, com sessões de depoimentos de pessoas que ajudaram a construir a história dos 75 anos do Crea-RJ;

- **Quiz**

Informações e curiosidades sobre a história do Sistema;

- **Campanha de Acervo**

Doação ou cessão de documentos e fotografias históricas.

Saiba mais em www.crea-rj.org.br.



CREA-RJ
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
e Apoiadora do RIO de Janeiro



Tão longe e tão perto da cidade!

Depois de 26 anos de muita discussão e pouca ação, é preciso análise cuidadosa do novo projeto de conservação da estigmatizada Zona Portuária

Arquiteto Cláudio Antonio Lima Carlos

Professor do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRRJ
e ex-arquiteto da Secretaria Municipal de Cultura



Armazéns e ancoradouro interno da zona portuária, em 1877. No primeiro plano, telhados dos armazéns na Prainha (atual Praça Mauá). Ao longe, as praias de São Cristóvão e Caju.

O presente texto visa discutir algumas propostas do Projeto Porto Maravilha, à luz de alguns fatos ocorridos ao longo de 26 anos, pautados por muitos debates e nenhuma ação efetiva de conservação da Zona Portuária da Cidade, por parte do poder público (especialmente o municipal). A área em questão transformou-se ao longo desse período no grande desafio a ser vencido pela administração municipal, que, no entanto, não pode prescindir da consideração da sua complexidade. Nesse período, ocorreram muitos grupos de trabalho no âmbito da administração pública municipal, que resultaram na proteção legal dos três bairros, bem como em muitos decretos, projetos, idéias que originaram algumas legislações e acordos sem qualquer resultado prático.

A zona portuária configurou-se, desde os primórdios da ocupação urbana da cidade, como região estigmatizada, devido à associação da sua imagem aos usos e às atividades considerados menos nobres, apesar de necessárias à vida da cidade. Inicialmente ligada às funções portuárias, que incluíram o tráfico negreiro, a área foi gradativamente se associando à indústria, à habitação proletária, ao transporte de massa e também às manifestações da cultura popular, fenômeno que contribuiu efetivamente para a sua transformação em local de grande riqueza cultural que, ironicamente, justificou o intencional descaso do poder público.

Esse descaso também se revelou nas seguidas iniciativas de rompimento e isolamento do seu tecido urbano e social, ao longo do século XX, por diversos projetos viários que incorporaram as urgentes necessidades impostas pela priorização do automóvel como principal meio de transporte na Cidade. Esses projetos

primaram pela total desconsideração da realidade urbana pré-existente, resultando em vias monumentais e viadutos que prejudicaram sobremaneira a paisagem urbana local, bem como agravaram o seu isolamento do restante da cidade.

Como conseqüência da inércia política da prefeitura em se articular às demais esferas públicas – principais proprietárias de imóveis na área – visando ações de conservação, a

“Inicialmente ligada às funções portuárias, que incluíram o tráfico negreiro, a área foi gradativamente se associando à indústria e à habitação proletária”

região, ao longo dos últimos trinta anos registrou um crescente processo de degradação e esvaziamento econômico, especialmente nos bairros limítrofes citados, onde ainda resiste uma população tradicionalmente identificada com o lugar.

Nesse sentido, a região chegou ao século XXI como um local potencialmente valorizado devido à proximidade da Área Central, possuindo, no entanto, um alto índice de obsolescência de sua infra-estrutura, um conjunto arquitetônico de ines-

timável valor cultural, em precário estado de conservação, e uma população de baixa e média renda. Em função disso, sempre pairou sobre a área, nesse longo período de agonia, um claro risco de gentrificação (enobrecimento urbano, com expulsão de moradores tradicionais) que, caso aconteça, acarretará o agravamento do quadro social da Cidade. No contexto nacional, cabe citar a experiência de conservação urbana de parte do bairro do Pelourinho, em Salvador, como notório exemplo dos males que uma intervenção que desconsidera a complexidade de áreas urbanas pode causar ao tecido urbano e social de uma cidade.

Sendo assim, o momento é extremamente propício ao exercício da memória e da reflexão sobre o tema da conservação da zona portuária, que inclui os seus bairros limítrofes, tendo em vista a concreta intenção da prefeitura e das demais esferas político-administrativas em conservá-la, uma situação tanto inédita quanto positiva, em cerca de trinta anos. Para avaliar algumas de suas principais propostas se fizeram necessários um breve resgate e análise de determinados antecedentes relacionados à sua trajetória nas últimas décadas, objetivando contribuir para o debate acerca da sua conservação.

AS TENTATIVAS DE CONSERVAÇÃO DA ZONA PORTUÁRIA

A falta de investimentos públicos em infraestrutura urbana, combinada com uma legislação de uso e ocupação do solo urbano permissiva aos usos incompatíveis com o residencial, foi fator decisivo para a deliberada degradação da qualidade de vida nos bairros da Saúde, Gamboa e Santo Cristo. O quadro favoreceu a fuga de parte dos habitantes tradicionais e a sua conseqüente substi-

tuição por outros, com menor poder aquisitivo (Cf. Sampaio, 1994, p.68).

Os rumores da radical renovação urbana dos três bairros, agravados pela divulgação do projeto RIO-PART, motivou, no início dos anos 1980, a organização comunitária em associações de moradores que, lideradas pela Associação de Moradores da Saúde (AMAS), lutaram em prol da conservação do patrimônio arquitetônico, melhoria da infraestrutura, da mobilidade urbana, entre outros fatores relacionados à degradação da região. Nesse sentido, a AMAS promoveu a 1ª Quinzena de Debates sobre o Bairro da Saúde que debateu os principais problemas recorrentes não apenas no bairro da Saúde, mas em toda a zona portuária.

Um dos principais resultados do encontro foi o Projeto Sagas que inventariou o patrimônio cultural arquitetônico dos três bairros, com vistas à ampliação do rol de bens protegidos na região, que já contava com tombamentos estaduais e federais. O processo culminou com a inédita proteção, dos três bairros e também de parte do Centro, por intermédio do instrumento denominado Área de Proteção Ambiental (Apa), efetivada por intermédio de decreto e depois por lei municí-

pal (1987). Na ocasião, acreditava-se que a sua proteção seria, por si só, suficiente para a reversão do quadro de deterioração, fato que hoje demonstra o contrário. Desde então, a região vivenciou o agravamento da degradação urbana que incluiu o aumento das favelas, da criminalidade, arruinamento de edificações preservadas etc.

Nos anos 1990 a prefeitura finalmente envidou esforços para a conservação da área portuária, criando um grupo de trabalho (Dec. 10.057/91), uma câmara técnica (Dec.10.381/91) e outro grupo de trabalho (Dec. 12.065/93). As tentativas contaram com as participações tanto de representantes das secretarias e órgãos municipais afetos ao tema, quanto de órgãos públicos estaduais e federais, além de entidades da sociedade civil organizada. De concreto, apenas o estabelecimento da área prioritária de intervenção, transformada em Área de Especial Interesse Urbanístico – AEIU (Dec.11.880/92), uma lista de quinze bens culturais arquitetônicos protegidos pela prefeitura e a assinatura do Protocolo de Intenções entre a Companhia Docas do Rio de Janeiro (CDRJ) e a Prefeitura (20/07/93), que constituiu o Núcleo Básico de Coor-

denação para o Desenvolvimento da Zona Portuária da Cidade do Rio de Janeiro. Cabe destacar que a AEIU foi definida a partir do interesse manifestado pelos diversos segmentos representados nos sucessivos grupos de trabalho que vislumbravam na área um grande potencial econômico-financeiro em face de sua proximidade à área central de negócios. O restante da área portuária ficou à espera de um futuro duvidoso, proporcionado pelas incertezas das leis do mercado imobiliário, devido a sua localização nada privilegiada: próxima ao Canal do Mangue, Rodoviária Novo Rio e Avenida Brasil.

Posteriormente, dando continuidade ao processo, foi assinado pelo presidente da CDRJ e o ministro dos transportes um documento que concedeu à prefeitura a atribuição de selecionar os projetos que seriam executados pelo Programa de Revitalização de Áreas Portuárias (REVAP) que teve, em 1994, como primeiras iniciativas, o Projeto Píer Mauá, elaborado pela CDRJ, e a proposta de implantação do Centro Oceânico, apresentados em audiência pública. Nada disso foi adiante e a zona portuária continuou a aguardar a sua vez numa longa fila de “prioridades” da prefeitura.



ALGUMAS PROPOSTAS DO "PORTO MARAVILHA"

O Projeto Porto Maravilha transmite certa decepção em termos de originalidade de soluções, que poderá comprometer a sua eficácia futura, em face do processo anteriormente descrito. A proposta estabelece duas fases de projeto. Na primeira (fase um), serão utilizados recursos públicos municipais em obras de atualização da infraestrutura urbana e de conservação de espaços públicos em área cujos limites se assemelham em muito ao da AEIU (1992) que constitui o "filet mignon" da zona portuária.

Para a fase dois, que se relaciona às ações voltadas à conservação do restante da área portuária, o projeto não dispõe de recursos, a exemplo de 1992, quando também esse trecho foi relegado ao segundo plano. No entanto, existe a possibilidade de a prefeitura fechar parcerias com a iniciativa privada que poderá ou não investir em áreas públicas da região.

O projeto incorpora uma antiga tendência de expansão da área central de negócios em direção ao entorno da Praça Mauá. A prefeitura apenas viabilizaria essa tendência, concentrando seus esforços financeiros em conservar as áreas públicas localizadas nesse trecho. O restante da área, com localização menos privilegiada, depende-

rá de iniciativas de longo prazo que dependem de futuros interesses do capital privado em realizar parcerias com a prefeitura, assim como promover uma efetiva ocupação da área.

Por outro lado, o Projeto também repete a possibilidade de uma drástica verticalização da ocupação da Avenida Rodrigues Alves, ao longo de todo o seu percurso, que poderá ser levada a cabo a partir da obtenção, em leilão público, de Cepacs por parte dos proprietários de terrenos na região. Segundo a proposta, os recursos angariados seriam revertidos para a própria área. Teoricamente, a medida seria capaz de proporcionar uma rápida ocupação desse trecho. No entanto, geraria um conjunto arquitetônico de volumetria incompatível com a paisagem urbana local, com edifícios com mais de 30 pavimentos em sua orla. Cabe também observar que, se de um lado a Avenida Rodrigues Alves se veria livre do inconveniente viaduto, o que configura um aspecto positivo, de outro, ganharia um conjunto de arranha-céus com vista privilegiada do mar, mas que, no entanto, prejudicaria o restante da área de também desfrutá-la. Acrescenta-se a isso o fato dessas tipologias acarretarem também um acréscimo considerável de automóveis na área, o que geraria um grande impacto na malha viária local.

Quanto à questão do uso habitacional, a prefeitura propõe a execução do Projeto Novas Alternativas (PNA) em larga escala na área, por intermédio de desapropriações e de iniciativas do capital imobiliário. As obras visarão à reforma de edifica-

ções preservadas e também tuteladas em ruínas ou subutilizadas. Com isso, estima-se um acréscimo de cerca de 30 mil habitantes na área, o que é preocupante.

É inegável que o PNA se constitui em iniciativa louvável que visa resgatar o uso residencial em Apacs, principalmente aquelas localizadas no Centro. No entanto, a sua aplicação em larga escala necessita de certos cuidados, que incluem o monitoramento da densidade populacional da área, uma análise detalhada e prévia do seu contexto social, bem como ajustes nos parâmetros projetuais adotados, visando compatibilizar as intervenções com as limitações físicas das edificações preservadas (Cf. Carlos, 2007). A proteção da memória arquitetônica não se restringe a apenas à conservação de fachadas. Por trás delas existem soluções arquitetônicas relacionadas ao tipo de lote, de clima local e de malha urbana. Mesmo arruinadas, não deixam de ser tipologias arquitetônicas.

No tocante ao aspecto da densidade é importante observar que um sobrado típico da virada do século XIX-XX, possuía originalmente um pavimento térreo ocupado por atividade comercial e um superior ocupado por uma ou duas unidades habitacionais. Os projetos de adaptação de uso residencial propostos pelo PNA priorizam a viabilidade econômica do empreendimento impondo um número exageradamente alto de habitações para o tipo de edificação a recebê-las.

Deduz-se que a iniciativa poderá contribuir positivamente para o adensamento sustentável da zona portuária, desde que sejam equacionados estes problemas. Do contrário estaremos trocando, em curto-médio prazo, o atual problema da degradação e da baixa densidade populacional, por uma densidade altíssima e todos os problemas urbanos dela decorrentes.



Vista do Centro do Rio, em 1890. No primeiro plano, da esquerda para a direita, as Docas da Alfândega, com seus armazéns. Em segundo plano, as torres da Igreja da Candelária. Ao fundo, no morro à esquerda, o conjunto do Convento de Santo Antonio e no Morro da Conceição, na outra extremidade à direita, o antigo prédio da Casa do Bispo.



CORRA E

TODOS GANHAM: VOCÊ, O CL
DESCUBRA TUDO O QUE A ART PODE FAZER POR

PARTICIPE TAMBÉM DA XXII CORRIDA DO

DATA 13 DE DEZEMBRO **HORÁRIO** 9H **LO**

UM CIRCUITO DE RUA DE 6 KM ABERTO A TODOS QUE QUEIRAM PARTICIPAR
DESSA GRANDE FESTA DO ESPORTE E DA CONSCIENTIZAÇÃO PROFISSIONAL.

INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES: WWW.SEAERJ.ORG.BR/CORRIDA

E FAÇA SUA ART.

IENTE E A SOCIEDADE.

VOCÊ NO SITE WWW.CREA-RJ.ORG.BR

S ENGENHEIROS E ARQUITETOS.

OCAL DA SAÍDA CAIS DO PORTO.



REALIZAÇÃO



ORGANIZAÇÃO



APOIO





Euclides, um eng



Perguntou-me certa vez um amigo, magistrado e emérito professor: “Em que escola de Direito você se formou?” Respondi que não era advogado. Mas ele insistiu: “Ah! Você é jornalista...”. Neguei outra vez e revelei: “Sou engenheiro”, ao que ele, de imediato, retrucou: “E engenheiro sabe escrever?” A resposta que lhe dei, também de pronto, foi: “Claro, desde Euclides da Cunha”.

De fato, por justiça, afirmo que Euclides é um caso especial. Lembrando parte do que disse Afrânio Peixoto a respeito da obra euclidiana *Números e Diagramas*, e nos seus cálculos e coordenadas, mapas e topografia, Euclides engenheiro foi o técnico responsável e competente, o sábio, o homem que no afã de “engenheirar” fazia algo que lhe agradava, sempre acompanhado da pena que o eternizaria como um dos maiores escritores brasileiros. Até hoje, é difícil encontrar paralelos.

ENGENHEIRO DE CAMPO

Euclides exerceu as funções de Chefe do 2º Distrito da Superintendência de Obras Públicas do estado de São Paulo. Nessa condição, trabalhou no Reconhecimento das Ilhas de Búzios e Vitória, e seu relatório alcançou tal nível de perfeição que foi apresentado ao IX Congresso de Geografia.

enheiro por paixão

O curioso nas escaramuças de Euclides é que sua engenharia não foi a de gabinete, o que poderia ter sido aduzido, aceitavelmente, de sua condição de escritor. Mas, nada disso! Ele era um engenheiro de campo, alguém sem restrições às intempé-ries, que as via sob o ângulo da prosa escorreita ou da poesia, corajoso, desejoso de enfrentar as dificuldades, sem medo das suas convicções.

Vicente de Carvalho, por exemplo, conta em seu “Páginas Soltas” a viagem temerária feita com Euclides até a ilha de Vitória. Esse seu caráter bravo, tantas vezes demonstrado na sua vida de rebelde ético, explica a confiança de Júlio Mesquita ao mandá-lo para a cobertura de Canudos, embrião do memorável “Os Sertões”. Ninguém jamais descreveu a terra e a gente como Euclides o fez...

Foi um perfeccionista das letras e das ações, que no exercício de sua engenharia foi completo, holístico, dominando a geografia, a geologia, a topografia, os conhecimentos da flora e da fauna, a estratégia das construções — requisito organizacional ao agente que, desde o reconhecimento que se antecipa ao projeto básico até a execução da obra, prevê prazos, avalia custos, dimensiona necessidades. Enfim, um técnico que já exercia plenamente o que nós, pós-modernos, denominamos *desenvolvimento sustentável*.

Em seus tantos trabalhos, destacam-se os Reparos nos Fortes de Bertioiga — aquela antiga fortaleza de São Tiago, do período pré-colonial do século XVI —, os Reparos nos Fortes de São Filipe, erguido no costão fronteiro à ilha de Santo Amaro, em 1550, o Reconhecimento ao Alto Purus, que acabou por produzir o relatório bilingue da Comissão Mista Brasileiro-Peruana, de 1904–1905, publicada pela Imprensa Nacional em 1906 para o Ministério das Relações Exteriores, sob o título “Notas Complementares do Comissário Brasileiro”, isto é, Euclides da Cunha. A Revista da Academia de Ciências Brasileira, nº 12, abril de 1913, publicou a íntegra do relatório. É digno de leitura atenciosa e reverente.

É possível — e não me sinto capaz de um julgamento de mérito definitivo — que o principal trabalho do engenheiro Euclides da Cunha tenha sido a sua atuação na questão que ele mesmo intitulou “Peru versus Bolívia”, fundamental nos levantamentos de campo exigidos pela aplicação do Tratado de Santo Ildefonso. Suas palavras finais nos registros técnicos escritos que agora reproduzo, marcam sua paixão e sua ética no exercício da profissão: “*Não combatemos as pretensões. Denunciamos um erro. Não defendemos os direitos da Bolívia. Defendemos o Direito*”. A engenharia brasileira tem motivos para se orgulhar de seu grande filho.

Engenheiro Edson Monteiro



O que é Geoprocessamento?

Conceito não pode ser confundido com todo o conjunto das geotecnologias, como o Sensoriamento Remoto, a Cartografia e os Sistemas de Posicionamento Global (GPS).

Geógrafo Jorge Xavier da Silva

Coordenador do Laboratório de Geoprocessamento (LAGEOP) da UFRJ

O Geoprocessamento, como conceito, evolui com o crescimento da utilização de seus métodos e técnicas. É notório que a classificação de ambientes segundo suas múltiplas características, o planejamento e a gestão de ambientes são campos técnico-científicos beneficiados pelo uso do Geoprocessamento. Um efeito perverso da utilização do Geoprocessamento são as tentativas de sua definição.

Um caso emblemático “desaviado” considera como Geoprocessamento todo o conjunto das Geotecnologias, ou seja, o Sensoriamento Remoto, a Cartografia, os Sistemas de Posicionamento Global (GPS), entre outros ramos. Tal perspectiva consegue turvar as mentes de alguns jovens pesquisadores. Trazer elementos que distingam o Geoprocessamento de outros ramos geotecnológicos é o objetivo deste texto. Para acesso inicial ao tema cita-se o capítulo 4 do livro *Sistemas de Informação Geográfica – SIG e Cartografia* – em Loch, R.E.N.; 2006. Para iniciar as presentes considerações, observe-se a afir-

mação: “...Geoprocessamento é um conjunto de técnicas computacionais que opera sobre bases de dados (que são registros de ocorrências) georreferenciados, para os transformar em informação (que é um acréscimo de conhecimento) relevante...” (Xavier-da-Silva, J.; 2001; p.12-13).

CRÍTICAS E AUTOCRÍTICAS

Criar dados não significa diretamente gerar informação. Qualquer ação repousa, axiomáticamente, em um referencial. Segue-se que o ganho de conhecimento (informação), originado a partir dos registros de ocorrência (dados), somente se concretiza os dados são integrados ao referencial adequado. No Geoprocessamento, o referencial é, obviamente, O contexto ambiental é o referencial do Geoprocessamento e a geração da informação pela integração racional dos dados ambientais pode ser denominada geoinclusão.

No Geoprocessamento são tratados enormes volumes de dados, exigindo “técnicas computacionais” e disponibilizados atributos geo-

topológicos, para fins de análises, sínteses e utilização imediata no planejamento ambiental e na gestão territorial. Tornam-se reveláveis atributos espaciais dos fenômenos, tais como: localizações sistemáticas ou eventuais; extensões de ocorrência e respectivos níveis diversos de intensidade; formas e padrões de distribuição espacial; níveis de proximidades geográficas, de tempo e de custo; relacionamentos hierárquicos e funcionais de inúmeras naturezas, a serem usados em classificações ambientais, em simulações sinérgicas e na elaboração de cenários prospectivos.

Outra definição para Geoprocessamento, ampliada e pragmática, pode ser adotada: um conjunto de conceitos, métodos e técnicas que, atuando sobre bases de dados georreferenciados, por computação eletrônica, propicia a geração de análises e sínteses que consideram, conjugadamente, as propriedades intrínsecas e geotopológicas dos eventos e entidades identificados, criando informação relevante para apoio à decisão quanto aos recursos ambientais. Nesta definição estão

explicitados: a) o uso maciço de bases de dados georreferenciadas, imprescindível para a identificação de relações geotopológicas; b) os métodos computacionais, que estão contidos no termo “geoprocessamento”, permitem varreduras seletivas e conjugadas de matrizes de dados, definidoras de incidências territoriais comuns de múltiplas variáveis; c) a finalidade operacional de transformar dados em informação; d) a finalidade formal do Geoprocessamento, que é a geração de conhecimentos para apoio à decisão quanto aos recursos físicos, bióticos e sócio-econômicos do ambiente.

INFORMAÇÃO MAL APROVEITADA

É correto e útil afirmar-se que não devem ser confundidos o Geoprocessamento a Cartografia Digital (CD), o Sensoriamento Remoto (SR) e o “Global Positioning System” (GPS). Existem sobreposições entre esses ramos do saber, porém suas finalidades principais diferem. A CD, o SR e o GPS estão nítida e profundamente envolvidos com a geração e qualidade dos dados, enquanto o Geoprocessamento centra-se na geração da informação ambiental, potencializada através da geoinclusão. As dependências são óbvias. Como fazer estudos ambientais sem dados? Como conduzir o planejamento ambiental e a gestão ambientais, onde são geoincluídos e postos em evidência os produtos da CD, do SR e do GPS, diante dos entendimentos e direcionamentos equivocados com que são percebidos,

administrados e utilizados os dados e a informação sobre o ambiente?

A CD utiliza conhecimentos geodésicos, de topografia, de processamento gráfico, de informática, entre muitos outros. Tem como finalidade principal a geração de mapeamentos inteiramente confiáveis e retratadores da distribuição espacial de entidades e eventos repartir de recursos gráficos, escalas e resoluções espaciais adequadas. As atividades técnico-científicas relacionadas com a CD, assim como as relativas ao SR e ao GPS, são extremamente absorventes e demandam atualização constante quanto a inovações.

“O referencial do Geoprocessamento é o contexto territorial ou, em termos mais expandidos, o contexto ambiental”

O SR utiliza como dados as respostas teledetectadas oferecidas por fenômenos ambientais à incidência de formas de energia naturais ou artificialmente provocadas. O SR exige a criação de estruturas analíticas classificatórias que permitam a tradução dos dados físicos para as for-

mas usadas na pesquisa ambiental. Os dados brutos são objeto de reestruturações adequadas aos diversos campos técnico-científicos. A proposição destas transformações forçadas constitui uma finalidade formal da pesquisa em SR. São exemplos a identificação de fitofisionomias específicas, baseada em razões entre dados relativos a diferentes faixas do espectro eletro-magnético e os monitoramentos setoriais e mapas de síntese (localização de queimadas e uso da terra, são exemplos), efetuados após a devida escolha dos sensores e de suas características específicas. Deve ser ressaltado que o uso do SR permite constatar tamanhos, direções, sentidos e intensidades de alterações ambientais, informação essencial para as prognoses ambientais.

O Geoprocessamento usa dados já identificados e estruturados para gerar informação. No SR, diferentemente, os dados teledetectados estiveram originalmente contidos, de forma inteiramente codificada, em estruturas locais do tipo recobrimentos de imagens orbitais, mosaicos aerofotográficos e semelhantes, requerendo transcrição para bases de dados georreferenciados, uma estrutura de armazenamento e recuperação de dados típica (mas não exclusiva) do Geoprocessamento. Com esta transposição podem ser diretamente obtidos resultados relevantes, como são os mapas temáticos. Note-se, entretanto, que na mesma estrutura de SR, podem não estar disponibilizadas as possibilidades de análise,

reestruturação e integração de dados do Geoprocessamento. Para conseguir esta ampliação do uso dos dados teledetectados torna-se necessário conjugar os sistemas de SR e Geoprocessamento, como acontece no sistema de vigilância ambiental da Amazônia, ainda hoje conhecido como SIVAM.

GPS: GEOTECNOLOGIA RECENTE

Quanto ao GPS, é geotecnologia de uso crescente em estudos ambientais de diversas naturezas, envolvendo a Engenharia, as Geociências e muitos outros campos científicos. Existem vários níveis de exatidão e precisão associados aos equipamentos de GPS, para uso em diferentes aplicações técnico-científicas. Podem ser citados: a) os níveis de precisão geodésica, de maior custo e normalmente destinados a posicionamentos de maior detalhe; b) os níveis de precisão ditos diferenciais, de custo intermediário e destinados, em geral, ao posicionamento e à delimitação de áreas; e c) o nível de menor custo, associado à identificação sumária de posicionamentos e extensões de feições ambientais típicas das Geociências, entre outros ramos do conhecimento. Em suma, a tecnologia GPS está diretamente ligada aos absorventes esforços de melhoria na geração de dados ambientais, o que dispensa maiores considerações quanto a seu uso em análises e sínteses ambientais, o que não impede que seus especialistas venham a fazê-las nos campos técnico-científicos que a utilizam.

O sombreamento entre os ramos de conhecimento acima citados é inevitável. Existem profissionais altamente qualificados em Geoprocessamento que têm diferentes formações acadêmicas. Tal fato é propício ao desenvolvimento científico e não significa que um especialista esteja proibido de extrair informação de dados, pela forma que achar conveniente. A proi-

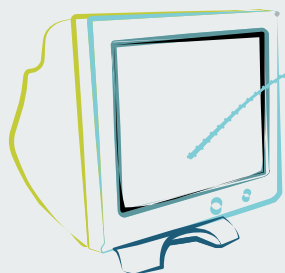
bição do uso de técnicas e métodos, aberta ou velada, é praticada desde a época das corporações de ofício. Esta negação de uso, no caso do Geoprocessamento, pelo menos, é perseguida através da adoção de perspectivas excludentes na definição de atribuições profissionais. Qualquer que seja sua origem profissional, um pesquisador ou um técnico estará fazendo Geoprocessamento, ao operar sobre bases georreferenciadas e usar técnicas computacionais que considerem em uma mesma estrutura de análise e sintetização, os atributos e relações específicos dos fenômenos estudados, juntamente com as suas distribuições espaciais.

Cabe ao pesquisador reconhecer que relações espaciais de seu interesse, denominadas geotopológicas, são explicitadas e tornadas disponíveis pelos métodos e técnicas utilizados especificamente pelo Geoprocessamento. Normalmente os técnicos e pesquisadores ficam maravilhados com as potencialidades de geração de dados dos sistemas de SR, GPS e CD, abundantemente propaladas por interesses comerciais. Por outro lado, os mesmos profissionais ficam assoberbados pela demanda constante de atenção para as imperiosas necessidades da entrada de dados, análises de consistência, esforços de atualização e controle da disponibilização de bases de dados georreferenciados, típicas da CD, do SR e do GPS. O resultado, muitas vezes, é a perda do senso crítico necessário para não confundir a extração da informação georreferenciada, que é o objetivo central do Geoprocessamento, com a geração, armazenamento, atualização, exibição e disseminação dos dados. Torna-se mais fácil aceitar o caminho globalizante de colocar as Geotecnologias dentro de uma nuvem indistinta: aceita-se a afirmação simplificadora de que tudo é Geoprocessamento.

Conclusões

A última afirmação acima não é tão inocente quanto possa parecer à primeira vista. Ela valoriza excessivamente as tarefas técnicas e coloca em plano menos acessível o dispêndio do tempo do pesquisador na reflexão e conseqüente criação de novos conceitos, métodos e técnicas de Geoprocessamento. É seguida a lei do menor esforço para cumprir suas obrigações profissionais. Com isto, cria-se uma enorme massa de pesquisadores que seguem acriticamente procedimentos propalados como as únicas normas aceitáveis. A quem interessa a existência deste enorme rebanho de seres amestrados que, pelo contrário, deveriam se constituir na massa pensante quanto ao uso racional e pragmático de recursos computacionais na pesquisa ambiental?

Em outros termos, pode-se afirmar que a adoção de uma definição de Geoprocessamento como abrangendo as atividades de Geoprocessamento propriamente dito, Cartografia Digital, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Posicionamento Global, serve à proliferação de uma falta de percepção quanto à natureza de suas atividades, por parte de técnicos e pesquisadores usuários de grandes bases de dados. Em última conclusão: pelo menos para efeitos da denominação de campos técnico-científicos, a geração e a manutenção de bases de dados não podem ser tomadas como equivalentes à extração de informação relevante através de análises e sínteses efetuadas sobre os dados.



Conteúdo Técnico e Institucional



Lançamento do filme "Reidy, A Construção da Utopia" no Cine Odeon

O filme da cineasta Ana Maria Magalhães mostra a trajetória do Arquiteto e Urbanista Affonso Eduardo Reidy que fez inúmeros projetos na cidade do Rio de Janeiro. A WebTV CREA-RJ fez a cobertura do lançamento.



"Euclides da Cunha, Um Brasileiro"

Matéria especial em alusão ao centenário da morte do Engenheiro, Jornalista e Escritor Euclides da Cunha. Mais uma iniciativa da WebTV CREA-RJ.



Exposição: Christo Redemptor

Inauguração da exposição "Christo Redemptor" no Centro de Cultura e Memória do CREA-RJ. A WebTV CREA-RJ esteve presente.



Workshop de Gestão Pública no CREA-RJ

Luiz Carlos Garcia, Coordenador do GAT (Grupo de Apoio Tecnológico ao Colégio de Presidentes) realizou Workshop sobre Gestão Pública no CREA-RJ. A WebTV fez a cobertura.

Acesse www.crea-rj.org.br e veja o conteúdo completo das matérias.

Participe com sugestões de pautas e críticas: kandhall@crea-rj.org.br

Ordenamento Territorial: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro

Autores: Flávio Gomes de Almeida e Luiz Antônio Alves Soares

Editora: Bertrand Brasil

A presente obra tem como temática central o ordenamento territorial, o qual, por sua vez, não pode prescindir de objetivos, como o da sustentabilidade e o da qualidade ambiental. A sustentabilidade envolve uma série de questões de enfoque social, econômico, ecológico, espacial, cultural, ético e político.

O desenvolvimento é algo mais do que um compromisso entre ambiente físico e crescimento econômico. Significa uma definição que reconhece, nos limites da sustentabilidade, origens estruturais além das naturais. Cabe, assim, reconhecer na relação homem/natureza o processo histórico pelo qual o ambiente é transformado, e a sustentabilidade será a decorrência da conexão entre movimentos sociais, mudança social e, conseqüentemente, possibilidade de políticas mais efetivas. Na compra na Editora, os profissionais registrados têm desconto de 20%. Contatos: (21) 2585-2002 / mdireto@record.com.br.



História e Geografia Fluminense

Autores: Neusa Fenandes e Olinio Gomes P. Coelho

Organização editorial: IHGRJ e Crea-RJ

Com olhar aguçado e multidisciplinar, os autores dos ensaios que compõem este livro conduzem o leitor por um fascinante mosaico da história do Rio de Janeiro. É um painel que vai desde a evolução urbanística e arquitetônica da capital, a sua peculiar geografia e cartografia, passando pelas artes, imprensa, costumes, até chegar à ocupação desigual e irregular do território e aos problemas ambientais contemporâneos. Os artigos apresentados nesta obra foram apresentados no 3º Congresso Fluminense de História e Geografia, realizado no Instituto Histórico e Geográfico do Rio de Janeiro (IHGRJ), em novembro de 2007.

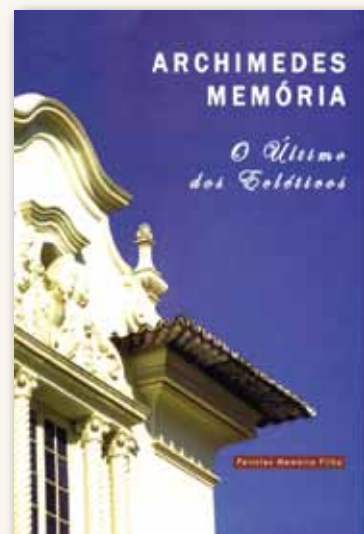
Contatos: IHGRJ (Av. Augusto Severo, 8, térreo, Glória, RJ) / ihgrj@ihgrj.org.br


Archimedes Memória, o Último dos Ecléticos

Autor: Péricles Memória Filho

Editora: Editora e Livraria Brasil

Pekito para os íntimos, ou Péricles Memória Filho, registra neste livro a trajetória de seu avô, muito marcante em sua vida pessoal e profissional, tanto como arquiteto do antigo Banco Nacional da Habitação (BNH) e, posteriormente, da Caixa Econômica Federal – como sócio da Memória Arquitetos e Design Consultoria Ltda. Após pesquisar e tomar conhecimento do conteúdo do vasto arquivo pessoal e profissional de “seu mestre”, dedicou-se à pesquisa de campo, chegando até suas primordiais raízes, nas terras do Ipu, interior do Ceará, visando a concluir e enriquecer o relato desta obra. O projeto Archimedes Memória é o pioneiro da Editora e Livraria Brasil, realizado com lançamento em duas versões: um livro convencional e uma versão em cordel (o cordel é brinde). Os profissionais do Crea-RJ têm desconto de 20% na compra na editora. Contatos: Travessa do Paço nº 23 gr. 306 – centro / (21) 2524-7038 / editorabrasil@ibrasil.org.br.





Fiscalização conjunta

O Crea-RJ realizou uma fiscalização conjunta com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), no período de 20 a 22 de outubro de 2009, durante a "Semana Nacional de Fiscalização na Mineração". A equipe de fiscalização do Conselho foi composta por seis agentes de fiscalização, que representaram cada uma das Coordenções Regionais. Na oportunidade, também foi assinado o termo de cooperação técnica entre o Crea-RJ e o 9º Distrito do DNPM (RJ).

O evento resultou de uma parceria entre o Confea e o DNPM cujo objetivo primordial foi a promoção de ações fiscais integradas em escala nacional.



Crea-RJ realiza 1ª Semana de Prevenção de Acidentes

De 28 setembro a 2 de outubro, aconteceu no Crea-RJ a 1ª Sipat (Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e Qualidade de Vida). O intuito do evento foi abordar a importância de prevenir os acidentes de trabalho, além das doenças adquiridas dentro e fora desse ambiente.

"A vida de cada um de nós é extremamente importante, seja para nós mesmos, nossas famílias ou para a instituição em que trabalhamos. Por isso, é fundamental cuidarmos da saúde em todos os momentos, inclusive quando trabalhamos" disse o presidente do Conselho, Agostinho Guerreiro, na cerimônia de abertura.

Para informar os funcionários de modo agradável e descontraído, durante a semana do evento aconteceram palestras, quiz e esquetes, além das oficinas "automassagem e alongamento" e "reflexologia e shiatsu".

Na abertura do evento, foi apresentada a equipe de brigadistas e socorristas do Conselho. Durante a solenidade, também foram lançados os programas "Trocando Idéias" e "Crea Livre de Tabaco", além de suas respectivas cartilhas. Compuseram a mesa de abertura Agostinho Guerreiro; Alcebíades Fonseca, Ricardo do Nascimento Alves e Tânia Castro, coordenadores do grupo de trabalho para a organização da SIPAT; Paulo Sad, coordenador da Câmara Especializada de Segurança do Trabalho e Robson da Matta, presidente da Associação dos Servidores do Crea-RJ.

Em 29 de setembro, tomaram posse os quatro representantes da primeira Cipa do Crea-RJ (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes): dois indicados pelo Conselho e dois eleitos pelos funcionários em inovadora votação pela internet. O processo facilitou a apuração dos votos, feita com agilidade e lisura, uma vez que os votos são auditáveis.



Presidentes de Creas (da esq. p/ dir.): José Tadeu (SP); Agostinho Guerreiro (RJ); Luís Fiorotti (ES); e Gilson Queiroz (MG)

Encontro de Creas do Sudeste

Discutir políticas administrativas e temas comuns entre os Creas da região Sudeste. Esse foi o objetivo de duas reuniões ocorridas este ano entre os presidentes dos Conselhos do Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo e Minas Gerais. A iniciativa partiu do presidente do Crea-RJ, Agostinho Guerreiro, mas foi aceita integralmente pelos outros presidentes.

"A reunião entre os presidentes dos Conselhos do sudeste é de extrema importância, pois a região possui o maior número de profissionais e empresas do Sistema e concentra 77% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Os Creas do Sudeste têm extrema responsabilidade em orientar os demais a estarem comprometidos com o desenvolvimento nacional", lembrou o presidente do Crea-ES, Luis Fiorotti.

A 1ª Reunião de Creas da Região Sudeste ocorreu nos dias 17 e 18 de julho, em Vitória. Estiveram em debate assuntos como o exercício ilegal, o projeto da nova ART, a proposta de criação do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e a Copa do Mundo 2014. A segunda reunião foi em Belo Horizonte, em 1 e 2 de setembro, e a terceira será no Rio de Janeiro.

Documentário "Reidy, a Construção da Utopia"

Em primeiro de outubro, no Cine Odeon, foi exibida a sessão de gala do documentário "Reidy a Construção da Utopia", que contou com a presença do presidente do Crea-RJ, Agostinho Guerreiro. O filme, da atriz e cineasta Ana Maria Magalhães, aborda a trajetória do arquiteto e urbanista Affonso Eduardo Reidy, a sua proposta de transformar o Rio de Janeiro em uma cidade moderna e a repercussão de sua obra na atualidade. Reidy foi autor de projetos como o Museu de Arte Moderna (MAM) e o Aterro e parque do Flamengo, um dos lugares mais admirados pelos habitantes da cidade. A realização do filme, premiado como o melhor documentário no Festival do Rio, teve o apoio do Crea-RJ.



Homenagem ao centenário do Ensino Técnico

O Senado Federal realizou, no dia 23 de setembro, uma sessão solene para comemorar o centenário da Rede Federal de Ensino Técnico e o Dia Nacional dos profissionais de nível técnico. A mesa foi presidida pelo presidente da casa, José Sarney, e contou com a presença dos ministros da Educação, Fernando Haddad, e da Comunicação, Hélio Costa e de diversos parlamentares, representantes de instituições, estudantes e profissionais técnicos.

O ministro da Educação, Fernando Haddad, ressaltou o projeto de expansão do número de escolas técnicas no país e a interiorização das unidades. Até 2003 havia 104 unidades e o projeto do atual governo é que até 2010 haja 214 novas escolas técnicas.

A conselheira Maria Luiza Poci Pinto, técnica em meteorologia e representante do Crea-RJ no Conselho Federal, considerou a solenidade realizada no Senado como o fechamento de um ciclo de esforço e de reconhecimento à categoria. Na condução da sessão, o presidente da Casa, senador José Sarney, registrou a presença do presidente do Crea-RJ, Agostinho Guerreiro. (Fonte: Confea)

Colégio de presidentes de Creas se reúne em Mato Grosso do Sul

O Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Crea e Mútua realizou sua 5ª reunião ordinária, entre 20 e 22 de setembro, em Campo Grande (MS). Na reunião foram tratados temas de grande relevância, como o déficit habitacional, os projetos da Petrobras para o pré-sal, a matriz do conhecimento, a questão da acessibilidade e da sustentabilidade, entre outros.

Como parte do evento, os 27 presidentes de Creas foram recebidos pelo governador sulmatogrossense, André Puccinelli. Um dos assuntos abordados no encontro foi a necessidade de aprovar no Congresso a PEC (Proposta de Emenda à Constituição) 285, que determina que 2% do orçamento da União e 1% dos orçamentos dos Estados sejam destinados ao programa de Moradia Digna. A proposta, pela qual o Crea-RJ vem se mobilizando, já foi aprovada na Comissão Especial da Câmara dos Deputados.

Livro de Ordem de Obras

O Conselho Federal baixou Resolução (Nº 1.024/09) que dispõe sobre a obrigatoriedade de adoção do Livro de Ordem de obras e serviços das profissões vinculadas ao Sistema Confea/Crea, que constituirá a memória escrita de todas as atividades relacionadas à execução do empreendimento.

Entre as justificativas para a Resolução está a necessidade da adoção de novos mecanismos que propiciem um eficiente acompanhamento e o controle da participação efetiva dos profissionais nas obras e serviços pelos quais são responsáveis técnicos, a fim de preservar os interesses da sociedade.

PALESTRAS**NOVAS TECNOLOGIAS CAD – TÉCNICA DE SOFTWARES PARA ENGENHARIA E ARQUITETURA**

Aldano Flavio Bruno De Souza – Consultor técnico de tecnologias CAD, especialista em desenvolvimento e planejamento de projetos em CAD 2D e 3D.

Dia: 04 de Novembro

Horário: 18h30 às 20h30.

Local: Auditório do prédio Sede do Crea-RJ – 5º

Informações: 021 – 2179 2087 – ProgreDir

Inscrição Gratuita: portal do Crea-RJ (ProgreDir)

Ementas: www.crea-rj.org.br (ProgreDir)

GERAÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA – PERSPECTIVA E INOVAÇÃO

Alexandre Saccol Martins (CP Eletrônica) – Graduado em Engenharia Elétrica pela

Universidade Federal de Santa Maria (1993); Possui Mestrado – Departamento de Engenharia Elétrica – Instituto de Eletrônica de Potência (INEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (1995).

Guilherme Bonan (CP Eletrônica) – Graduação em Engenharia Elétrica – Cursa Mestrado em Engenharia Elétrica na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Luiz Claudio Ferreira (Eletric Work) – Engenheiro Eletricista com experiência de mais de 18 anos de atuação em sistemas de energia confiáveis.

Consultor Técnico da Ampla Serviços de Eletricidade desde 2006 e Diretor Técnico da Eletric Work desde 2005.

Dia: 05 de novembro

Horário: 18h30 às 20h30.

Local: Auditório do prédio Sede do Crea-RJ – 5º

Informações: 021 – 2179 2087 –

ProgreDir

Inscrição Gratuita: portal do Crea-RJ (ProgreDir)

Ementas: www.crea-rj.org.br (ProgreDir)

INTRODUÇÃO AO MERCADO DE AÇÕES

Pedro Bosel – Graduado em Administração de Empresas pela PUC-RIO; Gerente de Investimentos certificado pela ANCOR; Sócio do Grupo XP Investimentos.

Dia: 24 de novembro

Horário: 18h30 às 20h30.

Local: Auditório do prédio Sede do Crea-RJ – 5º

Informações: 021 – 2179 2087 – ProgreDir

Inscrição Gratuita: portal do Crea-RJ (ProgreDir)

Ementas: www.crea-rj.org.br (ProgreDir)

CURSOS**MUDANÇAS CLIMÁTICAS, MERCADO DE CARBONO E A MELHORIA DA QUALIDADE AMBIENTAL URBANA**

Luiza Helena Nunes Laera – Engenheira agrônoma da Fundação Parques e Jardins, Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente, na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPG-MA/UERJ)

Data: 03, 05, 10, 12, 17 e 19 de novembro
Horário: – 18h30 às 21h30 – terça e quinta (três semanas)

Local: sala 1007 no 10º

Investimento: 170,00 – vagas limitadas

Identificador 1 – CPF do participante

Identificador 2 – 20090111

Forma de pagamentos, descontos e ementas no site: www.crea-rj.org.br (ProgreDir)

INDICADORES DE PROCESSOS – BÁSICO

Célio Arnulfo Castiglioni Galvão – Engenheiro Mecânico (UFRJ-1971) com sólida experiência em Engenharia Industrial, em Gestão da Produção e de Materiais, em Planejamento e Controle de grandes projetos de engenharia. e no Desenvolvimento e Implantação de programas visando a melhoria do desempenho institucional (GQT, ISO, PNQ, 5S, LEAN, Acreditação Hospitalar, etc.); Mestrando em Sistemas de Gestão Integrada – Qualidade, Meio Ambiente e Saúde & Segurança – UFF.

Data: 23, 24, 25, 26 e 27 de novembro – Carga Horária: 15 horas

Horário: – 18:30 às 21:30

Local: sala 1007 no 10º

Investimento: 170,00 – vagas limitadas

Identificador 1 – CPF do participante

Identificador 2 – 20090211

Forma de pagamentos, descontos e ementas no site: www.crea-rj.org.br (ProgreDir)

CURSO PARCERIA**NR10 – SEP – INSTALAÇÕES DE FORÇA EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS**

Início: 26 de Outubro aq 06 de Novembro

HORÁRIO: 18h00min às 21h30min

CARGA HORÁRIA: 42 horas

LOCAL: Centro – Rio de Janeiro

INFORMAÇÕES: (021) 2456-1885 ou (021) 3521-8108

INSCRIÇÕES: curso@ecthos.com.br
Vagas limitadas

Valor: R\$ 1.200,00 na matrícula do curso

Detalhes em [HTTP://ecthos.com.br/wordpress/consultoria/treinamentos/2-6-88/](http://ecthos.com.br/wordpress/consultoria/treinamentos/2-6-88/)

Descontos para profissionais do Sistema Confea/Crea: R\$ 850,00

Valor de R\$ 500,00 para participantes do Crea-RJ Estudante.

No campo ou na cidade, as atividades desses profissionais são cada vez mais importantes para o bem-estar da humanidade e a sobrevivência do planeta.

OUTUBRO

- 12** Dia do Engenheiro Agrônomo
- 16** Dia do Engenheiro de Alimentos

NOVEMBRO

- 05** Dia do Técnico Agrícola
- 24** Dia do Tecnólogo
- 27** Dia do Engenheiro e do Técnico de Segurança do Trabalho



CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Rio de Janeiro

UNICREA

Um plano de saúde exclusivo para os profissionais registrados no CREA-RJ.

Unimed  Rio	Planos				
	Personal	Alfa	Beta	Delta	Ômega
Abrangência Territorial	Estadual	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional
Internação Clínica e Cirúrgica	Enfermaria	Enfermaria	Apartamento	Apartamento	Apartamento
Produtos Opcionais					
SOS UNIMED	UTI Móvel em toda Região Metropolitana do Rio de Janeiro				
UNIMED DENTAL	Assistência Odontológico em todo território Nacional				
TRANSPORTE AEROMÉDICO	Transporte de pacientes de um centro médico hospitalar para outro.				
SOS VIAGEM	Assistência Internacional				

Preços e condições
especiais
a partir de
R\$ 73,17

SEM
Carências

Exceto para Parto

PARA OS PROFISSIONAIS QUE POSSUAM PLANO DE SAÚDE SIMILAR POR MAIS DE 6 MESES.

- 103 MIL MÉDICOS COOPERADOS AO SISTEMA UNIMED.
- 3.596 HOSPITAIS CREDENCIADOS.
- REEMBOLSO DE 30% DA ANUIDADE DO CREA 2010.

Unni
Benefícios

Contrato coletivo por livre adesão de prestação de serviços médicos hospitalares celebrado entre o Unni Clube de Benefícios e a Unimed Rio em convênio com o CREA-RJ - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro.

Unimed 
Rio

O MELHOR PLANO DE SAÚDE É VIVER.
O SEGUNDO MELHOR É UNIMED.

Adesão
pelo telefone
ou acesse:

(21) **2158-0580**
www.unicrearj.com.br