



Jornal FNE Edição 127 – Dez/12

Nesta edição, Engenheiro traz discussões controversas sobre temas essenciais do desenvolvimento nacional e da preservação do planeta.

Em matéria de capa, o debate em torno do setor elétrico suscitado pela Medida Provisória 579, de 11 de setembro, que vinculou a renovação de concessões de energia à redução tarifária pelas empresas. Findo o prazo para adesão de 4 de dezembro, companhias como Cesp, Cemig, Celesc e Copel recusaram as regras propostas. O tema havia sido objeto de seminário promovido pela FNE, em 26 de novembro, quando se apontou a necessidade de mudanças mais profundas para corrigir as distorções existentes.

Em entrevista, o professor Luiz Carlos Baldicero Molion questiona a existência de um fenômeno de aquecimento global causado pela emissão de CO₂ e critica os partidários da tese, a quem chama de “catastrofistas”. O pesquisador foi um dos palestrantes do Encontro Ambiental de São Paulo, realizado pelo Seesp e pela FNE nos dias 12 e 13 de novembro, na capital paulista.

Em pauta ainda a necessidade de instituir acesso à internet nos locais públicos. O serviço, assegura o professor Marcelo Zuffo, é essencial e se assemelha ao de iluminação nas vias urbanas.

Em C&T, um projeto de trem que flutua e não polui desenvolvido por pesquisadores da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro). E mais o que acontece nos estados.

Boa leitura.

OPINIÃO

Os desafios atuais impõem projetos ousados

Sebastião Fonseca

No planeta habitam hoje 7 bilhões de pessoas. Vinte por cento dessa população consome 80% dos recursos naturais disponíveis e explorados na Terra. Cada habitante urbano gera 1kg de lixo por dia. Falta ou inexistência de água potável em muitos. A geração de energia, insumo básico do desenvolvimento, demanda um grande volume de investimentos financeiros, o que a torna inacessível a muitos povos. A fome está presente no dia a dia de 2 bilhões de habitantes. O homem não tem assegurada habitação segura e confortável na maior parte do globo.

Nesse cenário, qual o papel da engenharia? É a construção de saídas que tragam soluções em benefício da população. No Brasil, a FNE, em 2006, apresentou o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”. Uma contribuição valiosa, que apontou quanto e em quais setores seria necessário investir. Em 2007, foi lançado o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), demonstrando o acerto dos nossos argumentos, entre os quais constava a necessidade de se formar mais engenheiros para operar o sistema estatal e produtivo. Teremos que suprir essa demanda com profissionais preparados para o enfrentamento dos novos desafios, ou seja, capazes de gerar inovação tecnológica. E mais uma vez, somos vanguarda.

O Isitec (Instituto Superior de Inovação e Tecnologia), criado em São Paulo com apoio da FNE, traz essa ideia. Inova na grade curricular, na forma, no conteúdo e nas soluções dos problemas das empresas. Qualifica os engenheiros com cursos de pós-graduação e sinaliza que precisamos garantir a formação de pessoal apto às tarefas do desenvolvimento brasileiro – a exploração das reservas de petróleo no pré-sal, a sustentabilidade da Amazônia, a produção agropecuária, a realização das obras de infraestrutura.

No Acre, vivemos uma nova era. O governador Tião Viana quer trazer a indústria para se instalar no estado. Criou a ZPE (Zona de Processamento e Exportação) para a nova geografia política da região: integração estadual pelo asfaltamento da BR-364 e conclusão da estrada interoceânica que faz ligação aos portos do Pacífico. A construção das usinas hidrelétricas de Jirau e Santo Antônio garante a produção de energia para o desenvolvimento da Amazônia.

Simultaneamente, o governo assinou com a FNE quatro grandes convênios que visam: estudos técnicos de viabilidade de uma barragem com regularização de vazão no Rio Acre, próximo a Rio Branco; regularização fundiária dos terrenos e edificações urbanas no estado; assessoria e acompanhamento do projeto Cidade do Povo; e, através do Isitec, cursos de pós-graduação aos engenheiros do quadro funcional do estado do Acre.

Além disso, estivemos com o novo reitor da Ufac (Universidade Federal do Acre), Minoro Kimpara, e propusemos um trabalho de parceria em cursos de mestrado e doutorado para a engenharia, programa de extensão aos universitários e realização de seminários de engenharia na academia para estudantes, professores e profissionais em geral.

A construção de uma nação soberana nos impõe ousar na dimensão dos nossos maiores sonhos

Sebastião Fonseca é diretor Norte da FNE, presidente da ONG Engenheiros Solidários e do Senge Acre

CRESCE BRASIL

Ideia é desenvolver infraestrutura e criar rede metropolitana para conectar as grandes cidades

Rosângela Ribeiro Gil

Assim como oferecem iluminação nas ruas, os municípios devem assegurar à população, em locais públicos, acesso livre e gratuito à internet, propiciando inclusão à atual sociedade da informação. Quem defende a tese é o professor titular da Escola Politécnica da USP (Universidade de São Paulo) e coordenador do Citi (Centro Interdisciplinar em Tecnologias Interativas) dessa instituição, Marcelo Zuffo. O especialista lembra que a lei é clara: as prefeituras estão autorizadas a ser provedoras de internet. Porém, “se vai ser gratuita ou não, é uma decisão daquela administração”, argumenta.

Há experiências desse tipo em cerca de 30 localidades no País, as chamadas cidades digitais, cuja população varia de 10 mil a 30 mil habitantes. A grande questão a resolver, como salienta Zuffo, envolve os grandes municípios brasileiros, tomando-se como exemplo São Paulo e sua região metropolitana, que, juntas, totalizam cerca de 22 milhões de pessoas. “O desafio é organizar a infraestrutura de rede dessa área, uma espécie de ‘rodovia’ da informação, que conecte os equipamentos públicos da cidade”, explica o professor.

A ideia, diz, é viabilizar com os vários entes gestores a criação de um backbone metropolitano. “É por aí que estamos discutindo esse assunto, que requer um grau de articulação maior, porque não é uma decisão apenas do prefeito, é um processo que envolve várias secretarias, como as de desenvolvimento, de infraestrutura, de obras e autarquias.” A partir desse entendimento político, seria aprovada lei determinando o acesso em locais, como postos de saúde, escolas, parques etc., facilitando, por exemplo, o acesso rápido à informação e favorecendo a mobilidade, a segurança e o turismo.

Paralisia tecnológica

Um problema que pode retardar ainda mais a inserção democrática do Brasil no universo digital é o atraso tecnológico. “O País sofreu uma forte desindustrialização”, avalia Zuffo. Ao

mesmo tempo o setor de insumo de alta tecnologia é um dos mais tarifados. “O produto nacional praticamente sumiu, e o importado é extremamente caro.

O País é praticamente um deserto na área das TIC (tecnologias de informação e comunicação), critica. Na avaliação do professor, o Brasil passou por evolução econômica nos últimos anos que não foi acompanhada de investimentos compatíveis em infraestrutura, especificamente em banda larga. Por isso mesmo, o País tem posição ruim em rankings mundiais relativos ao tema. “Estamos na lanterninha no setor de internet, atrás da Argentina,

Chile, México e Uruguai”, informa. O atraso digital, salienta Zuffo, faz com que tenha perda de competitividade. “Ao mesmo tempo, a nossa indústria está diminuindo a cada dia.”

Democracia e justiça

Também apoia a ideia da internet pública o professor Dênis de Moraes, do Departamento de Estudos Culturais e Mídias e do Programa de Pós-graduação da UFF (Universidade Federal Fluminense), para quem todos os setores da vida social do Brasil e de outros países estão sendo afetados de maneira poderosa, e irreversível, pela rede mundial de computadores. Tal iniciativa viria a minimizar a desigualdade hoje existente no Brasil e em outros países periféricos, que se reflete no usufruto dos meios tecnológicos.

Para o jornalista, professor de comunicação e blogueiro Renato Rovai, o acesso à web deve ser encarado como serviço essencial, tendo em vista que a ferramenta é usada para busca de conhecimento e informação, além de comunicação interpessoal. “Tratamos a questão como um direito, porque se antes a distância entre o pobre e o rico era ter uma escola ruim ou boa, hoje essa se dá porque um tem acesso a todo mundo e o outro, não. Podemos ter uma sociedade muito mais injusta se isso não for corrigido urgentemente”, alerta.

Números digitais

Segundo a edição 2012 do IBCD (Índice Brasil de Cidades Digitais), desenvolvida pela Momento Editorial desde o ano passado, as iniciativas de digitalização nos municípios brasileiros seguem o perfil socioeconômico do País. Por isso, das 100 cidades avaliadas, 58 são da região Sudeste, 25, da Sul, 12, do Nordeste, três, do Centro-Oeste e apenas duas, do Norte. As dez primeiras colocadas são: Curitiba (PR), Rio de Janeiro (RJ), Belo Horizonte (MG), Vitória (ES), Campinas (SP), Anápolis (GO), Sorocaba (SP), Porto Alegre (RS), Jundiaí, Guarulhos e Santos (todas de São Paulo). Isso também mostra que essas experiências das administrações municipais estão relacionadas à oferta de banda larga no território nacional, que é mais deficitária nas regiões Norte e Nordeste.

Nesse ranking estão avaliados desde a existência de equipamentos (PCs, impressoras, rede interna etc.) nos órgãos da administração (direta, secretarias, postos de saúde, escolas etc.), locais de acesso público à internet, como telecentros, hotspots, quiosques e laboratórios de informática e acessibilidade, usabilidade e inteligibilidade, entre outros itens.

A desigualdade social brasileira também está no mundo digital. Dados levantados pela pesquisa Ibope/Nielsen, de 2011, indicam que entre os 10% mais pobres, apenas 0,6% têm acesso à internet; entre os 10% mais ricos, esse número é de 56,3%. Somente 13,3% dos negros usam a web, mais de duas vezes menos que os brancos (28,3%).

AMBIENTE

Integrante do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, lançado pela FNE em 2006, o VI EcoSP (Encontro Ambiental de São Paulo) teve como tema central a premência da inovação e tecnologia à sustentabilidade. Promovido por essa federação e pelo Seesp, ocorreu em 12 e 13 de novembro último, no Parque de Exposições Anhembi, em São Paulo. Reuniu público aproximado de mil participantes. Sucessor do EcoVale, realizado por quatro anos consecutivos em Taubaté, no Vale do Paraíba, o evento conta tradicionalmente com plenárias técnicas, além de mostra de estandes temáticos – nesta edição, foram cerca de 30.

À abertura, o presidente da FNE, Murilo Celso de Campos Pinheiro, enfatizou que a categoria tem muito a contribuir para criar tecnologias e processos à sustentabilidade. Já Carlos Alberto Guimarães Garcez, vice-presidente da entidade e coordenador do encontro, destacou a importância da participação massiva de estudantes de engenharia. Prestigiaram-na Carlos Roberto dos Santos, diretor de Engenharia e Qualidade da Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), representando o secretário estadual do Meio Ambiente de São Paulo, Bruno Covas; Uladyr Nayne, presidente da Associação dos Engenheiros da mesma empresa; e Ernane Silveira Rosas, presidente do Sindicato dos Nutricionistas do Estado de São Paulo.

Segundo apontou na sessão inaugural o professor da Unitau (Universidade de Taubaté) e presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Taubaté, Eduardo Hidenori Enari, a vinculação da inovação e tecnologia com a sustentabilidade é premente à busca de soluções globais ao desenvolvimento. Para tanto, indicou os benefícios do relacionamento universidade-empresa – propugnado no projeto “Cresce Brasil”.

Tema polêmico coube ao físico Luiz Carlos Baldicero Molion, diretor do Departamento de Clima da Universidade Federal de Alagoas, para quem o planeta não caminha para um aquecimento, mas para um esfriamento, e o CO² não é vilão, mas o gás da vida (veja sua entrevista nesta edição).

Projeções e demandas

Para Heitor Gurgulino de Souza, presidente do Capítulo Brasileiro do Clube de Roma, um mundo sustentável demanda ação coletiva. Segundo sua preleção, estudo feito pelo especialista norueguês Jorgen Randers, que resultou na publicação do livro “2052, a Global Forecast for the Next Forty Years”, aponta cenários possíveis para o futuro. Entre suas projeções, a de que tem havido expansão demográfica, mas essa situação vai se estabilizar entre 2040 e 2050, quando o mundo deverá ter 8,1 milhões de habitantes. O mesmo ocorrerá com a produção industrial e o crescimento econômico global. “A poluição terá um pico em 2040 e depois vai começar a diminuir.” Gurgulino relatou que o uso de combustíveis fósseis deve se reduzir a partir de 2020, assim como a emissão de gás carbônico.

Em contrapartida, haverá rápido aumento do uso de energias renováveis. E a temperatura média do planeta, assim como o nível do mar, deve subir.

Esses temas estiveram em pauta durante a Rio+20, Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em junho último no Rio de Janeiro. Contudo, o palestrante acredita que o evento deixou a desejar em função de algumas dificuldades, como a obrigatoriedade de que os diversos países aprovem resoluções por consenso e a própria crise mundial. Ele vaticinou: “Se queremos um mundo melhor, será preciso criar instituições supranacionais e lideranças, diminuir o uso de carvão, gás e óleo primeiro nos países ricos, que devem bancar uma economia baseada na baixa utilização desses nos pobres. Com crescimento e tecnologias, podemos realizar grandes coisas.”

Perfil do futuro engenheiro

A consultora educacional do Isitec (Instituto Superior de Inovação e Tecnologia), Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes, destacou a velocidade na inovação, o que exige que se prepare o estudante para o perfil demandado nesta “era do conhecimento”. “Não inventamos 50% dos produtos que consumiremos daqui a dez anos. Com o atual déficit de engenheiros de 20 mil por ano, precisamos formar mais e melhores desses profissionais, que sejam eternos aprendizes.” Na sua ótica, ao instituir o curso de graduação em engenharia de inovação a partir de 2013, o Isitec dá um passo além nesse sentido. “Esse terá foco na inovação e sustentabilidade.”

Além desses temas, foram feitas explanações no EcoSP sobre “Gerenciamento de áreas contaminadas”, por Gustavo Freitas, da ConAm (Consultoria Ambiental); “Reciclagem de alimentos: compostagem”, por Cláudio Vinicius Spínola de Andrade, da Morada da Floresta Soluções Ecológicas e do Sindicato dos Nutricionistas do Estado de São Paulo; “Controle biológico de pragas”, por Alexandre de Sene Pinto, da Bug – Agentes Biológicos; além da apresentação das chamadas boas práticas por Kalil Farran, gerente de Sustentabilidade e Comunicação Externa do Grupo Camargo Corrêa; e Marcelo Arreguy Barbosa, gerente ambiental da Dersa (Desenvolvimento Rodoviário S.A.), este último sobre questões ambientais na implantação do rodoanel na capital paulista. Falaram ainda sobre “Inovação, tecnologia e sustentabilidade” os professores da Unitau Paulo César Ribeiro Quinteiros, Evandro Luís

Nohara, Paulo Fortes Neto e Edson Aparecida de Araújo Querido Oliveira, pró-reitor de pesquisa e pós-graduação da instituição, que coordenou o painel.

Ao encerramento, Murilo Pinheiro concluiu: “Devemos fazer muitos outros eventos com estudantes. Aqui, representam de fato a inovação e vão trazer a oportunidade de discutirmos claramente a posição do Brasil no mundo e torná-lo cada vez mais presente, mais justo e mais desenvolvido.”

CRESCER BRASIL II

Com prazo até 4 de dezembro para adesão das empresas, a Medida Provisória nº 579, que vincula a renovação das concessões no setor elétrico à redução tarifária, não teve aceitação de concessionárias importantes no País.

Enquanto em controvertida Assembleia Geral no dia 3, com oposição dos acionistas minoritários, foi decidido que as empresas do Grupo Eletrobras aceitariam os termos da medida para antecipar a renovação das concessões a vencer até 2015 e outras como as paulistas Cteep (de transmissão), CPFL (distribuição) e a gaúcha CEEE (geração e transmissão) também deliberaram nesse sentido, Cesp, Copel, Celesc e Cemig (companhias energéticas de São Paulo, do Paraná, de Santa Catarina e de Minas Gerais, respectivamente) recusaram as regras apresentadas.

Numa tentativa de contornar o descontentamento que vinha sendo manifestado pelas concessionárias, o governo brasileiro chegou a publicar outra medida provisória, além de um decreto na véspera do prazo limite para adesão, visando garantir melhor indenização às empresas – por perdas de remuneração com a redução tarifária. Ao que tudo indica, as iniciativas não foram suficientes para assegurar uma assinatura maciça. A controvérsia pode dificultar a aprovação da MP pelo Congresso Nacional, o que precisa ocorrer até fevereiro próximo para que não perca a validade.

Para Carlos Augusto Ramos Kirchner, diretor do Seesp e representante da FNE na Frente de Defesa do Consumidor de Energia Elétrica, o quadro aponta os equívocos havidos na edição da MP e uma situação bastante preocupante. As empresas deverão ser remuneradas em valores muito aquém do que seria necessário, sobretudo as geradoras de energia elétrica. “Há erros no cálculo das tarifas e é temerário que se quebrem as empresas, em especial as do

Grupo Eletrobras, que tiveram que assinar (já que o governo federal é o acionista majoritário). O que deveria ser feito era tentar atuar para reduzir as tarifas mexendo em outros pontos que encarecem a conta de luz. A solução agora é rediscutir e abrir possibilidade de recálculo.”

Outra proposta é que as mudanças se deem mediante projeto de lei elaborado conjuntamente pelo Legislativo e Executivo federais, com ampla participação de todos os entes envolvidos. A sugestão é que um diagnóstico técnico abrangente preceda essa formulação. Tais contribuições foram apresentadas em carta do dia 3 à presidente Dilma Rousseff, assinada por Luiz Pinguelli Rosa, diretor da Coppe-UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro). Colocando-se como porta-voz de um conjunto de técnicos, especialistas e acadêmicos, ele expressou suas aflições e alternativas.

Às empresas públicas, a conta

Anunciada como uma forma de diminuir os valores pagos pelo consumidor em cerca de 20%, a medida foi amplamente criticada no seminário “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento: Energia”, realizado na sede do Seesp, em São Paulo, em 26 de novembro pela FNE, com apoio da CNTU (Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados). Apontou que esse não seria o caminho para alcançar a premente modicidade tarifária, mas sim rever os equívocos do atual modelo do setor elétrico. Professor do IEE/USP (Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo), Ildo Luís Sauer ressaltou o problema de fundo: “Não nos livramos do estigma de que no setor o preço é ditado pelo mercado. Em 2004 (quando da reestruturação), não fizemos a reforma necessária para resolver isso.”

A MP, além de não sanar esse quadro, coloca as empresas estatais em situação difícil, como asseverou Roberto D’Araújo, diretor do Ilumina (Instituto de Desenvolvimento Estratégico do Setor Energético). Kirchner explica que são elas que têm contratos de concessão a vencer nos próximos anos, portanto, abrangidas pela norma que dispõe sobre os mecanismos para a prorrogação. Aquelas que foram privatizadas nos anos 90, em sua grande maioria, não se enquadram nessa situação e ficaram de fora. “A MP engloba apenas 18% do parque gerador”, estima.

Não se mexe nas bases do modelo. Esse manteve um mercado privilegiado, especulativo, chamado livre, ao qual só tem acesso quem tem poder econômico e que tem garantido lucros gigantescos a empresas (hoje seriam 742). “Em algumas, houve ganhos da ordem de 400%. Agora essas indústrias são transformadas em vítimas e as estatais, em vilãs”, destacou D’Araújo. Ainda conforme sua preleção, o modelo vigente no País culminou em 70% de aumento real das tarifas residenciais entre 1995 e 2011. E o impacto com a MP nas contas de luz seria insignificante.

Para Flávia Lefèvre, consultora da Proteste (Associação Brasileira de Defesa do Consumidor), se a preocupação é reduzir tarifa, um caminho é fazer as compensações aos cidadãos dos R\$ 7 bilhões em perdas resultantes de erros na metodologia para reajustes tarifários durante sete anos. “Esse seria o mecanismo correto e o governo não atua para garantir o direito dos consumidores.”

Outra crítica recorrente no seminário foi quanto à imposição pelo governo federal da MP 579. Secretário de Energia do Estado de São Paulo, José Aníbal foi um dos que condenaram a forma como foi apresentada a medida. O coordenador técnico do “Cresce Brasil”, Carlos Monte, lamentou que o processo tenha se dado sem um esforço por consensos, mas salientou: “Todos estão de acordo quanto à necessidade e conveniência da redução das tarifas. Esse deve ser o objetivo central a ser perseguido.”

Participaram ainda do debate Mauro Arce, presidente da Cesp; o deputado estadual por São Paulo Carlos Zarattini (PT); César de Barros Pinto, diretor executivo da Abrate (Associação Brasileira das Grandes Empresas de Transmissão de Energia Elétrica); e Hermes Chipp, diretor-geral do ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico). Também estiveram entre os presentes José Roberto Cardoso, diretor da Poli-USP, e representantes de sindicatos de engenheiros de diversos estados. Ao final, José Antonio Latrônico, diretor do Senge-SC, resumiu os resultados do seminário, que deverão constar em documento a ser elaborado pela FNE. Conforme Murilo Celso de Campos Pinheiro, presidente dessa entidade, a ideia é que seja apresentado à sociedade nos próximos dias e subsidie os debates junto ao poder público sobre o tema.

SINDICAL

GO

Entidade participa de seminário de inspetores do Crea

O presidente do Senge-GO, Gerson Tertuliano, participou do 5º Seminário de Inspetores do Crea-GO (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás), nos dias 8 e 9 de novembro último, no auditório do órgão. Foi definido, na ocasião, o planejamento à fiscalização do conselho em 2013, bem como a integração e padronização da linguagem técnica de todas as inspetorias e a troca de conhecimentos.

Tertuliano discorreu sobre as leis que regem o salário mínimo profissional e a ocupação de cargos de gerência na engenharia e acentuou as atribuições do conselho para fiscalizar e exigir o cumprimento de cada uma delas. Ao iniciar o debate com a Lei 4.950-A/66, que dispõe sobre o salário mínimo do engenheiro, ele falou da função dos Creas na fiscalização da norma. “Muitos ainda têm a visão de que o sindicato tem esse papel, mas quem pode notificar e autuar a pessoa jurídica e os órgãos públicos que não cumprem a lei é o conselho. O sindicato pode entrar com ação jurídica em nome do profissional que nos procura para isso.”

Em seguida, sua explanação foi sobre a Lei 5.194/66, enfatizando o artigo 24, que conferiu aos Creas e ao Confea (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) a aplicação da norma, bem como sua fiscalização em órgãos públicos e no setor privado. Segundo ele, tais atribuições foram confirmadas pela Resolução 430, emitida pelo Confea, para relacionar os cargos e

funções dos engenheiros nos órgãos da administração pública direta e indireta em todo o País. No encerramento, Tertuliano reafirmou a proposta do sindicato de caminhar lado a lado com o órgão para fazer valer os direitos dos profissionais goianos da engenharia. “Estamos à disposição em nossa sede para tirar dúvidas e ajudar no que nos compete para fazer valer a lei.”

AL

Sindicato defende salários dignos aos engenheiros

Através do ofício nº 026/2012, de 25 de setembro, o presidente do Senge-AL, Disneys Pinto, solicitou ao secretário Municipal de Saúde de Maceió, Adeilson Loureiro, que reavaliasse o edital nº 02/2012, de 21 do mesmo mês, publicado no site www.copeve.ufal.br, no qual constam as relações dos cargos, registros, jornada de trabalho e remuneração. A chamada oferece aos profissionais da engenharia civil um salário mensal inicial de R\$ 1.059,25, inferior a todos os demais de nível superior. O valor afronta a Lei 4.950-A/66, que estabelece à categoria piso de seis e nove salários mínimos vigentes para seis e oito horas de trabalho, respectivamente. Além disso, o secretário desconsidera a Lei Municipal nº 5.620/2007, que estabelece isonomia salarial aos profissionais da engenharia, arquitetura e agronomia do quadro funcional da municipalidade. Segundo o presidente do sindicato, em encontro ocasional na manhã do dia 29 de novembro último, Loureiro prometeu ratificar o edital, mas modificando o salário dos engenheiros. Caso a providência não seja tomada, afirmou, “procuraremos os devidos meios para solução desse impasse”.

DF

Encontro destaca mobilidade urbana e inovação tecnológica

De 11 a 13 de dezembro, o Senge realizará o 3º Encontro de Engenheiros do Distrito Federal, em Brasília, com o tema central “Engenharia: a força da inovação”. Participarão do evento especialistas e representantes do governo e da sociedade civil para debater temas como inovação na educação tecnológica; pesquisa e inovação para a sustentabilidade; juventude, tecnologia e mobilização social; mobilidade urbana e cidades sustentáveis. Entre os palestrantes, nomes de destaque nacional como o senador Cristovam Buarque (PDT/DF) e o ex-ministro do Meio Ambiente Henrique Brandão Cavalcanti, além da especialista em mobilização social Nísia Werneck, da Fundação Dom Cabral. A iniciativa tem apoio da FNE, dos conselhos Federal e Regional de Engenharia e Agronomia. Mais informações no site www.engenheiros2012.com.br.

RS

Responsabilidade técnica na produção de alimentos

Em parceria com a Abes-RS (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, seção Rio Grande do Sul), o Senge realizou o seminário “Alimento seguro e responsabilidade técnica”, reunindo, em 8 de novembro, profissionais, representantes do Governo do Estado e de entidades no auditório do sindicato, em Porto Alegre (RS). Entrou em pauta a importância da obrigatoriedade da responsabilidade técnica na produção primária de alimentos em nível de propriedade agrícola e as fragilidades do receituário fornecido para respaldar o comércio de agrotóxicos, colocando em risco a segurança alimentar dos consumidores e a preservação ambiental.

As conclusões do evento serão encaminhadas aos meios políticos e técnicos visando o apoio agrônomo essencial à produção. A proposta inclui a criação de grupo de trabalho com a participação de secretarias de Estado, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério Público do Rio Grande do Sul, estatais que atuam no fomento à agricultura e meio ambiente, bem como o Senge, a Abes e o Crea-RS (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio

Grande do Sul). O objetivo é auxiliar na reestruturação de políticas públicas e subsidiar através do conhecimento técnico a implantação de novos programas e iniciativas necessárias à redução do quadro de vulnerabilidade social hoje vigente no estado. O sindicato e a Abes encaminharão à Câmara de Agronomia do Crea proposição para regulamentação e exigência da responsabilidade técnica para a produção de frutas e hortaliças no estado, através de ato normativo que estabeleça os procedimentos necessários para o seu cumprimento.

ENTREVISTA

Um dos principais palestrantes presentes à sexta edição do Encontro Ambiental de São Paulo, Luiz Carlos Baldicero Molion, diretor do Departamento de Clima da Universidade Federal de Alagoas, lançou por terra de uma só vez duas teses amplamente difundidas pelos meios de comunicação. Em primeiro lugar, ele descarta a ideia de que esteja havendo aquecimento global. Após um ciclo de elevação da temperatura que teria se encerrado por volta de 1998, a Terra viveria hoje um período de resfriamento. “Isso será sentido por invernos mais rigorosos. São Paulo voltará a ser a terra da garoa”, assevera. Para completar, refuta a relação entre emissão do CO2 pelo homem e a alegada intensificação do calor. Em entrevista concedida durante o evento realizado na capital paulista, ele condenou as teorias que considera “catastrofistas” e sem evidência científica.

Qual a sua opinião sobre o chamado aquecimento global?

O debate sobre o aquecimento global trouxe a questão da preservação para perto do cidadão comum, mas, infelizmente, sobre falsas premissas, sem absolutamente nenhuma base científica sólida. Quando as pessoas perceberem que não está havendo aquecimento, mas resfriamento, podem até abandonar a causa ambiental.

É falsa a teoria de que a temperatura do planeta está aumentando?

A Terra tem 4,5 bilhões de anos e o clima tem variado ao longo deste tempo todo. Nos últimos 100 ou 150 anos, percebem-se ciclos de cerca de 60 anos, divididos em períodos de aquecimento e resfriamento. Entre 1925 e 1946 houve aquecimento. No término da Segunda Guerra Mundial, o homem lançava na atmosfera menos de 10% do carbono emitido hoje. Depois, quando os países aliados tomaram as indústrias dos membros do Eixo, houve uma globalização e a industrialização avançou, aumentando a emissão. No entanto, de 1947 a 1976, a temperatura caiu. Se o aquecimento fosse causado pelo CO₂, teria aumentado. A partir de 1977, o planeta voltou a aquecer e entrou em campo um time de especialistas para dizer que isso era causado pelo homem. Mas o aquecimento acabou em 1998. A partir de 1999/2000, começou um resfriamento. Se o clima se comportar como fez nos últimos 100 anos, esse vai durar até 2030.

Entre as evidências da mudança climática apresentadas pelos que defendem tal tese, está o degelo nos polos e o aumento do nível dos oceanos. Isso também é balela?

É mentira. Não há evidência alguma de que o nível do mar esteja subindo. O gelo no Ártico é flutuante e oscila muito. Durante o período de 1925 a 1946, o degelo no ártico foi muito grande. Em 1939, havia submarino vindo à superfície, existem fotos disso. Esse degelo é cíclico. Na Antártica, desde 1979, o gelo está aumentando. No último aquecimento, houve transporte maior de calor pelas correntes oceânicas. No caso, como a corrente circumpolar ficou mais aquecida, evapora mais e a precipitação, ao cair na forma sólida, de neve, vai acumulando o gelo, que tem aumentado. A situação das geleiras depende da localidade, existem as que aumentam e as que diminuem. Os catastrofistas colocam na televisão apenas as que estão diminuindo. Temos evidências de que nos últimos 170 anos o nível do mar não aumentou, ele flutua. Devido ao ciclo nodal lunar, ligado ao direcionamento do eixo de rotação da Lua e da Terra, a cada 18,6 anos, a Lua atrai mais os oceanos fora da região tropical, quando então os satélites medem aumento do oceano. A observação de 2007 mostra que o nível começou a cair, mas essa informação não chega ao público.

Como fica a influência da ação humana no clima?

O homem modifica o meio em que vive, mas só manipula 7% da superfície terrestre. Então não tem capacidade de mudar o clima global. Se na cidade de São Paulo tínhamos uma floresta e

de repente essa foi substituída por uma selva de concreto e asfalto, esse clima muda, mas isso é local. Quem vive na cidade tem a percepção de que está mais quente, mas é devido à urbanização. Na natureza, o processo de evaporação de água é prioritário. Se não tem água, toda a energia é usada para aquecer o ar. O cidadão sente que está mais quente, mas isso é local, o que se chama microclima. A nossa mídia peca por não trazer a realidade.

Qual seria o interesse em propagar essa tese?

Existem interesses econômicos e políticos, já que mesmo os vermelhos viraram verdes e fazem disso uma plataforma. E há interesses internacionais. A primeira coisa a se perguntar é quem sai ganhando quando se cria uma crise falsa. Pode parecer um paradoxo, mas quem mais lucrou foram as petroleiras. Em 1973, o barril de petróleo custava US\$ 4; veio a crise e o preço disparou para até US\$ 30. Hoje chegou a US\$ 150. Essas reportagens sempre falam do ano 2050, 2100, muito fácil, já que até lá quem fez a previsão já estará morto e não será cobrado. Estou dizendo que teremos resfriamento nos próximos 20 anos, sentido por invernos mais rigorosos. São Paulo voltará a ser a terra da garoa. Até lá, espero estar vivo e vão poder me cobrar.

Diante disso, como fica a busca da sustentabilidade?

Toda vez que transformamos algo, uma parte disso torna-se calor e escapa para o espaço, então não tem como manter algo eternamente. O que nós temos que fazer é encontrar maneiras de prorrogar a existência de recursos naturais, como água ou minério, melhorando seu uso, evitando desperdício. A ideia de sustentabilidade dá uma visão de eternidade, mas isso não acontece, um dia as coisas acabam. Porém, podemos usar de modo que durem mais, sirvam às próximas gerações, ao mesmo tempo em que as novas tecnologias vão encontrando novos materiais e fontes de energia, fundamental para o desenvolvimento humano.

C&T

Uma iniciativa inovadora que pretende revolucionar o sistema de transporte coletivo no País através da alta tecnologia. Trata-se do Maglev Cobra – um trem movido por levitação magnética, que dispensa rodas e flutua silenciosamente sobre trilhos feitos de ímãs. Desenvolvido por pesquisadores do Lasup (Laboratório de Aplicações de Supercondutores) da Coppe/ UFRJ (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro), o veículo foi projetado para transportar até cinco passageiros por metro quadrado e atingir velocidade de 70km/h. É formado por vários anéis

interligados através de juntas flexíveis, como se fossem as articulações de uma serpente – daí a sua denominação Maglev Cobra.

A capacidade de cada trem pode crescer com a adição de anéis, ajustando-se a qualquer demanda. “Os vagões poderão ser ampliados levando sempre em consideração o limite de conforto preestabelecido. Se quiser carregar 100 pessoas, será necessário construir 20m de vagão e assim sucessivamente. Esse tipo de tecnologia tem uma característica similar à de um elevador, e a carga máxima precisa ser respeitada. Além disso, essa delimitação vem também no sentido de manter a dignidade do passageiro que é hoje aviltada no metrô e no trem suburbano brasileiro”, enfatiza Richard Stephan, coordenador do projeto Maglev Cobra da Coppe/UFRJ.

Outro aspecto positivo das articulações múltiplas do veículo é que elas permitem efetuar curvas com raios de 30 metros, vencer aclives de até 15% – o que reduz os gastos com obras civis para sua instalação, aspecto que não é possível no desenvolvimento de linhas de metrôs e trens convencionais. Enquanto a construção de um metrô subterrâneo no Rio de Janeiro tem custo de R\$ 100 milhões por quilômetro, o sistema de levitação poderá ser implementado por cerca de R\$ 33 milhões. Isso porque é de fácil instalação e pode utilizar vias elevadas, aproveitar trajetos de vias férreas e metrôs já estabelecidos e ainda ser harmonizado com a arquitetura das cidades, apresentando uma imagem futurista dos locais onde for disposto.

Ecologicamente correto, garantem os pesquisadores, o trem flutuante não emite gases de efeito estufa, nem produz poluição sonora. Assegura também maior segurança para os usuários, na medida em que o veículo não está sujeito a descarrilamentos.

Inovação

Diferente de projetos de trens magnéticos desenvolvidos em outros países que usam técnicas eletromagnéticas e eletrodinâmicas, o Maglev utiliza a levitação magnética supercondutora, inédita no mundo. Nela, o efeito é obtido por meio de ímãs permanentes e de supercondutores – um tipo de material que, quando resfriado a baixíssimas temperaturas, é capaz de conduzir correntes elétricas sem resistência ou perdas, criando um poderoso campo magnético que pode sustentar o vagão no ar e cheio de passageiros. “Grosso modo, a caixa do veículo é feita de fibra, o que permite que ele seja leve e compacto. Dentro do trem, as rodas são substituídas pelos supercondutores. E na linha/via, colocamos ímãs permanentes que substituem o trilho de ferro”, explica Stephan.

O funcionamento da tecnologia é bem simples. Basta que os supercondutores sejam resfriados uma vez por dia com nitrogênio líquido (a 196 graus negativos) que imediatamente a levitação se dá sobre os ímãs, sem custo. Uma vez flutuando, é necessária pouquíssima energia elétrica para mover o veículo para frente e para trás, isso porque não existe atrito com a superfície rolante, como nos trens comuns e demais veículos convencionais. O pesquisador ressalta que as propriedades supercondutoras já são conhecidas pela ciência desde o século XIX. No entanto, foi na última década que o avanço das pesquisas e a descoberta de novos materiais permitiram obter a levitação através dos supercondutores de alta temperatura crítica.

O projeto teve início em 2000 e atualmente está na fase de montagem do veículo em escala real. Esse terá capacidade para 30 pessoas e será testado em uma linha experimental de 200 metros – também em construção – que fará o trajeto entre os Centros de Tecnologia 1 e 2 da cidade universitária da UFRJ. A previsão é que a via esteja pronta até 2014. A linha experimental está sendo financiada com recursos do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e a criação do protótipo do Maglev, com investimentos da Faperj (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro). Cada instituição destinou cerca de R\$ 5 milhões ao projeto.

De acordo com Stephan, a proposta representa um importante passo para que o Brasil consiga desafogar o trânsito nos grandes centros urbanos e tenha um transporte público sustentável. Ele também enfatiza que o projeto está calcado no desenvolvimento de tecnologia nacional com oportunidades para crescimento industrial e científico. “Costumo fazer uma analogia entre o Maglev Cobra e a ida do homem à Lua. Ambos parecem uma coisa maluca, mas na realidade a execução desses projetos envolve uma série de desdobramentos e tecnologias que vão impactar toda a concepção que existe atualmente em termos de transportes e de indústria. O mais evidente é aliviar cidades congestionadas. Entretanto, acredito que outros aspectos tecnológicos serão favorecidos, como por exemplo o desenvolvimento da eletrônica de potência e da microeletrônica, a produção de ímãs, de supercondutores e de novos materiais magnéticos e a geração de empregos qualificados no País”, aposta.