



Jornal FNE Edição 120 – Maio/12

Nesta edição, Engenheiro traz o forte estímulo recebido pelos engenheiros de todo o Brasil na sua batalha em defesa da validade da Lei 4.950-A/66, que estabelece o piso da categoria em nove salários mínimos vigentes no País para oito horas diárias de trabalho. Foi a palestra do ex-ministro do STF (Supremo Tribunal Federal) Francisco Rezek, realizada em São Paulo, em 24 de abril. Para o jurista, a legislação foi plenamente recepcionada pela Constituição Federal, não tendo fundamento os questionamentos feitos a esse respeito.

Outra expectativa otimista, a se confirmar ainda, diz respeito à decisão que o TCU (Tribunal de Contas da União) deve tomar em maio, relativa à obrigação das distribuidoras de energia elétrica de ressarcir aos consumidores cerca de R\$ 7 bilhões cobrados indevidamente.

Também na pauta, a necessidade de utilizar a tecnologia para aprimorar a qualidade de vida nas cidades. Sistemas podem ser aplicados, por exemplo, ao controle de poluição e melhoria da mobilidade.

Uma parceria universidades-empresa estuda como melhorar as condições de conforto nas cabines das aeronaves brasileiras, hoje sujeitas a problemas de temperatura, ruído e vibrações, além do espaço exíguo, queixas constantes dos passageiros. E mais o que acontece nos estados.

Boa leitura.

OPINIÃO

O bom desempenho da construção civil e da economia brasileira dos últimos anos revelou à sociedade uma realidade que vem preocupando profissionais e entidades de engenharia e arquitetura já há algum tempo: a segurança e manutenção das edificações.

A cada novo colapso, o tema recebe intensa cobertura dos órgãos de imprensa, até ser substituído por novo espetáculo midiático. Longe das reportagens, no entanto, verifica-se uma realidade silenciosa, repetida centenas ou milhares de vezes por todo o País: os acidentes causados pela intervenção de leigos nas construções e reformas prediais.

Ao emitir um alerta no sentido de agirmos com vigor e efetividade pela reversão desse quadro, seríamos provável e injustamente acusados de corporativismo. Não obstante o fato de termos, sim, a qualificação e a responsabilidade técnica exclusivas, capazes de oferecer nos termos da legislação em vigor a qualidade e a segurança das edificações.

É claro que não podemos fechar os olhos para o viés social que obriga significativa parcela da população brasileira a erguer e adaptar sua própria sub-habitação em aglomerados urbanos que só tendem a crescer. Aqui cabe lembrar a Lei 11.888/08, importante instrumento, mas que vem sendo subutilizado. Ela assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para projetos e construção de moradias de interesse social.

Prevenção efetiva

A “solução” proposta quando ocorrem problemas como as recentes tragédias no Rio de Janeiro costuma ser a criação de mais legislação. No Rio Grande do Sul, há uma mobilização, pilotada pelo Crea-RS (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) por uma Lei de Inspeção Predial. No entanto, essa “solução”, embora possa estabelecer prazos para inspeções periódicas regulares, não deverá resolver a questão. Trará mais ônus aos cidadãos, e não necessariamente benefícios.

Destaco como sérias e preocupantes, e que precisariam ser enfrentadas com coragem e determinação, as profundas deficiências técnicas e operacionais para o cumprimento das atribuições legais de prevenção verificadas na maioria dos municípios brasileiros. Com raras exceções, percebe-se de modo evidente nas Prefeituras de todo o País a carência de material logístico, softwares, treinamento de equipes e, principalmente, o estímulo às carreiras de engenheiros e arquitetos. Não raro, a atualização tecnológica e operacional à disposição está, prioritariamente, voltada à arrecadação de tributos e às procuradorias, em detrimento da fiscalização de obras e da segurança do cidadão.

Também se encontra no centro do problema a ausência de complementaridade no trabalho dos diversos órgãos responsáveis pelo controle, fiscalização e principalmente pela prevenção de acidentes, como o Crea, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Ministério Público. Tais esforços integrados num trabalho harmonizado reverteriam em benefício do contribuinte, hoje flagrantemente exposto à sorte ou à falta dela.

As eleições municipais que se aproximam podem significar uma oportunidade vital para um amplo debate sobre segurança predial e as ações necessárias para iniciarmos a reversão desse quadro complexo. Fazer com que o tema esteja presente nas plataformas dos candidatos é uma tarefa de todos, principalmente a partir do trabalho dos sindicatos e das demais entidades profissionais.

José Luiz Bortoli de Azambuja - Diretor Regional Sul da FNE e presidente do Senge-RS

SINDICAL I

A uma plateia de cerca de 200 pessoas, incluindo dirigentes de Senges de diversos estados e assessores jurídicos de tais entidades, o ex-ministro do STF (Supremo Tribunal Federal), jurista Francisco Rezek, foi categórico: tentativa de acabar com o piso não deve prosperar. Referência feita a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental apresentada em 2009 pela governadora do Maranhão, Roseana Sarney (PMDB-MA) – processo utilizado para se alegar que a Lei 4.950-A/66, relativa ao salário mínimo profissional, não foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988. E a Justiça do Trabalho, ao aplicar tal norma, estaria descumprindo o que estabelece a Carta Magna. Promovida pela FNE e pelo Seesp, a palestra ministrada no auditório desse sindicato, na Capital paulista, em 24 de abril, foi proferida num tom que deixou otimistas os presentes. Rezek frisou que o desfecho relativo ao questionamento por parte do Governo do Maranhão na Justiça sobre o piso – estabelecido em nove salários mínimos vigentes no País para jornada diária de oito horas –, não poderá ser outro senão o que “a boa-fé recomenda”. Assim, a alegação de incompatibilidade não deve encontrar eco no STF, que “vem honrando determinadas leis, entre as quais a 4.950”.

Como havia explicitado em parecer técnico e reiterou, em seu artigo 7º, inciso IV, a Constituição prevê o direito a piso profissional ao trabalhador arcar com necessidades básicas, como habitação, lazer, alimentação, vestuário, saúde. No mesmo artigo, diz que o vencimento mínimo vigente no País não deve servir de indexador a obrigações de natureza “não salarial”. Logo em seguida, no inciso V, determina, como relatou Rezek, que “deverá haver piso para trabalhadores qualificados em função da sua especialidade, da sua formação”. Portanto, não há nenhuma incongruência entre a Lei 4.950-A e a Carta Magna. Ele destacou: “É impossível ler a Constituição, estar de boa-fé e não entender o que significa. Não obstante, parece que alguns juristas palacianos – e essa é uma categoria muito particular, existente nos mais diversos países, muita ativa no nosso – convenceram alguns governantes de que o inciso IV do artigo 7º, ao dizer que o salário mínimo geral não deve servir de indexador, tampouco o deve para finalidade do inciso seguinte, o qual aliás não mencionam, procedem como se não existisse. É com base nesse tipo de raciocínio e formulando uma equação de exemplar simplicidade que a governadora em questão, descontente possivelmente com a ideia de pagar

o piso, deseja que o Supremo derrube a norma editada em 1966.” O ex-ministro alertou: “A Constituição tem que ser lida por inteiro, não em parte.”

Assim, em referência à ação, ele foi enfático: “Não creio em absoluto que essa espécie de iniciativa possa ter algum sucesso.” A qual, na sua análise, tem menos a ver com questões jurídicas e mais com a natureza e propostas de governantes, nesse caso demonstrando “olímpico cinismo”. “Independentemente do mau aconselhamento técnico, o que leva alguns em posição de liderança a não quererem pagar algo que não tem nada de suntuoso, seria de grande valia se os melhores padrões de governabilidade local fossem observados como modelo e o eleitorado fosse mais seletivo”, considerou.

“Sono será tranquilo”

Rezek ouviu as preocupações de representantes de diversos estados quanto ao piso e sanou dúvidas pontuais. Entre elas, a do presidente do Senge-AP, Lincoln Silva Américo, que questionou sobre qual o caminho para fazer cumprir a Lei 4.950-A pela administração pública local. À frente do sindicato no Piauí, Antonio Florentino de Souza Filho, denunciou que no estado somam-se mais de 100 ações por descumprimento do piso. A justificativa recorrente é a proibição de indexação ao salário mínimo vigente no País, com base na Súmula vinculante nº 4. “É impressionante a impreciosidade na edição de súmulas, como esse caso ilustra muito bem”, criticou o ex-ministro, para quem a alternativa nas situações apresentadas é tentar recurso junto ao Tribunal de Justiça. Jonas da Costa Matos, assessor jurídico do Seesp, complementou: “No texto da Súmula 4, consta que ela aplica-se ressalvados os casos previstos na Constituição Federal.” Como pagamento de piso encontra respaldo na Carta Magna, segundo ele, o argumento está invalidado. Outros dirigentes, como José Luiz Azambuja, Thereza Neumann, Wissler Botelho e João Carlos Gonçalves Bibbo, respectivamente presidentes dos Senges Rio Grande do Sul, Ceará e Amazonas e vice-presidente do Seesp, também apontaram suas apreensões e/ou exemplos locais.

Outro dos problemas levantados pela plateia foi quanto à abertura de concurso público exigindo-se a formação de engenheiro, mas para contratação sob a nomenclatura de analista. Com isso, escapar-se-ia do pagamento do piso. “Isso seria visto em qualquer tribunal como uma fraude flagrante”, asseverou Rezek.

E ironizou: “É o mesmo que contratar um horticultor ou jardineiro, mas exigir formação de advogado, com registro na OAB (Ordem dos Advogados do Brasil).”

Acalmando os anseios apontados, o ex-ministro concluiu que o sucesso no Maranhão será importante precedente: “É um caso de solução relativamente fácil e não deixará nenhuma pendência ou dúvida sobre a validade do piso. O sono coletivo será tranquilo.”

A palestra de Francisco Rezek está disponível na íntegra . (Soraya Misleh)

SINDICAL II

MA

Diretores participam de inauguração na UNDB

Ocorreu no dia 10 de abril último a inauguração do prédio da UNDB (Universidade de Ensino Superior Dom Bosco), com os laboratórios de engenharia nas áreas de resistência dos materiais, instalações elétricas, mecânica dos solos, hidráulicas e topografias. A ocasião contou com a participação de Berilo Silva Macedo e Maria Odinéa Melo Santos Ribeiro, respectivamente presidente e diretora do Senge-MA. Segundo Macedo, a presença da entidade nas universidades faz parte de sua missão e do Plano de Ações 2012-2015 de integração com as instituições de ensino, “visando a formação voltada ao exercício profissional e ao movimento sindical”.

Sindicato realiza palestras no IFMA

Atendendo convite da coordenadora do curso de engenharia civil, professora Maria do Carmo Duarte, o Senge-MA fez duas palestras no IFMA (Instituto Federal do Maranhão) no dia 20 de abril último. “A sociedade e a engenharia”, proferida por Antônio Palmeira, associado à entidade, e “O papel dos conselhos regional e federal e dos sindicatos no exercício profissional”, por Celso Atienza, vice-presidente do Seesp. Na oportunidade, esse último fez também uma explanação aos alunos do curso técnico em segurança do trabalho, que contou com a participação dos docentes Fernando Tocantins, Silvana Mitri, Rogério Teles, Rogério de Abreu Silva e Alcides Morongoni, bem como dos diretores do sindicato Agenor Jaguar e Maria Odinéa Melo Santos Ribeiro.

RS

Reciclagem industrial de resíduos sólidos em pauta

Com o objetivo de discutir o quadro atual da reciclagem industrial no Rio Grande do Sul e formular proposições econômicas e sociais para a redução do impacto provocado pelos resíduos, foi realizado pelo Senge-RS o seminário “Reciclagem industrial de resíduos sólidos – tecnologia, inovação e desenvolvimento sustentável”, no dia 18 de abril último. Na abertura, o presidente do sindicato, José Luiz Azambuja, ressaltou a preocupação da entidade em promover espaços para o debate qualificado de temas importantes à sociedade, como a destinação e o tratamento de resíduos nas grandes cidades e a sua adequação à política nacional para o setor.

Na sequência, o secretário estadual do Meio Ambiente, Hélio Corbellini, destacou pontos do plano elaborado pelo governo estadual para atender à nova legislação. O diretor do Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre, Arceu Rodrigues, falou sobre

proposta, em fase de preparação, de gestão de resíduos em conformidade com a nova legislação federal, que estabelece prazo até o mês de agosto para que os municípios apresentem seus projetos de ação. Os planos da Corsan (Companhia Riograndense de Saneamento) para atuação no mercado de resíduos sólidos foram citados pelo seu presidente, Arnaldo Dutra.

O presidente do Instituto Brasileiro de Responsabilidade Socioambiental, Torvaldo Marzolla Filho, também coordenador do Conselho de Meio Ambiente da Federação das Indústrias e do Sindicato da Indústria de Adubos, ambos no Estado, ressaltou a responsabilidade do setor industrial na implementação da lei que determina a gestão dos resíduos no País. No final do seminário, o representante do Conselho

Técnico Consultivo do Senge, Luiz Carlos Tubino da Silva, destacou o posicionamento da entidade sobre os resíduos sólidos e as propostas para o desenvolvimento da cadeia produtiva da reciclagem.

CE

Pimentel apoia projeto criado pelo Senge

Durante encontro em Fortaleza no dia 5 de abril último, a presidente do Senge-CE, Thereza Neumann Santos de Freitas, juntamente com seus diretores e representantes de entidades, apresentou ao senador José Pimentel (PT-CE) a proposta do Programa Nacional de Assistência Técnica em Desenvolvimento Urbano.

A iniciativa do sindicato, com apoio da FNE, foi apresentada na 3ª Conferência Nacional das Cidades e incluída no relatório final do evento. O programa visa dotar os municípios brasileiros de profissionais de diversas áreas, como engenheiros, arquitetos, agrônomos, advogados e outros, na formação de equipes que atendam demandas relacionadas com o desenvolvimento das cidades. Na ocasião, Pimentel comprometeu-se a analisar e providenciar os encaminhamentos necessários para viabilização. A presidente do Senge comemorou: “Ficamos felizes pelo senador ter abraçado a ideia, devido a sua representatividade e força política no cenário nacional.”

TO

Entidades unidas contra expansão urbana

No dia 18 de abril último, o Comitê contra a Expansão Urbana Palmas, composto por várias entidades, entre elas o Seageto, acionou o Ministério Público Estadual, visando anular os projetos de lei em tramitação na Câmara Municipal, que tratam da ampliação do perímetro urbano da cidade. Paralelamente, o comitê tem participado das audiências públicas convocadas pelos parlamentares municipais favoráveis aos projetos para alteração do plano diretor dessa cidade.

Para o representante do Seageto Daybson Dias de Sousa, isso é insustentável do ponto de vista ambiental e geológico. “Temos mais de 100 nascentes que podem ser destruídas, causando a morte da fauna e da flora”, assegura. Não bastasse isso, ele informa que o relatório elaborado por professores da Universidade Federal do Tocantins e pelo jurista e professor da Universidade de São Paulo, Toshio Mukai, aponta que, conforme a legislação vigente, os estudos prévios devem preceder a aprovação dos projetos em curso. “Conclamamos os profissionais a aderirem à mobilização contrária à expansão e em apoio à regularização fundiária do município, que possibilitará aos pequenos proprietários adquirirem financiamentos junto a instituições financeiras para seus empreendimentos”, conclui Sousa.

ENERGIA

Neste mês de maio, uma questão fundamental aos consumidores de energia elétrica de todo o Brasil deve entrar na pauta do plenário do TCU (Tribunal de Contas da União). O órgão decidirá se as companhias distribuidoras devem devolver os cerca de R\$ 7 bilhões cobrados indevidamente no período de 2002 a 2009. A arrecadação excedente aconteceu devido a uma falha de metodologia da Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica), só corrigida em 2010, afirma o diretor do Seesp Carlos Kirchner, que representa a FNE na Frente de Defesa do Consumidor de Energia Elétrica, da qual participam também Proteste (Associação Brasileira de Defesa do Consumidor), Idec (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor) e Procon-SP (Fundação de Proteção e Defesa do Consumidor).

Kirchner explica que uma parte da tarifa definida pelo órgão regulador destina-se ao pagamento de encargos setoriais e tributos, tendo a distribuidora papel de simples arrecadadora e repassadora, não podendo aferir lucro ou prejuízo com essa função. Assim, uma portaria interministerial, expedida em 2002, visa assegurar que todos os custos que a empresa tenha ao longo do ano possam ser repassados à tarifa, atualizados para o mês do reajuste e recuperados no ciclo seguinte. Ou seja, os consumidores pagam pelas despesas da distribuidora nessa função de cobrar e entregar o dinheiro aos cofres públicos.

O problema aconteceu porque tais gastos foram diluídos numa quantidade de energia estimada, enquanto, na prática, o fornecimento foi maior e, com isso, a distribuidora acabava por recuperar mais do que deveria para ressarcir o que teve de despendido. “A metodologia adotada pela Aneel, ao não compensar diferenças de arrecadação, fossem elas positivas ou negativas, não encontra respaldo no contrato de concessão e frontalmente descumpria a portaria interministerial. Essa arrecadação excessiva deveria ter sido compensada a cada ano seguinte, mas não o foi. Não havia falhas no contrato de concessão ou na portaria”, completa o diretor do Seesp.

Tal erro já foi reconhecido pelo governo e pela própria Aneel, que, no entanto, tem se recusado sistematicamente a estabelecer mecanismos que reembolsem os pagamentos feitos a mais. Após a última audiência pública para tratar do assunto, realizada em 2010, a Aneel “negou tratamento retroativo da metodologia referente às variações de mercado no repasse dos custos não gerenciáveis, relativos aos encargos setoriais dos ciclos tarifários passados”, conforme nota publicada em seu site. A justificativa para tal seria evitar “instabilidade regulatória ao setor elétrico, o que traria prejuízos à prestação do serviço e aos consumidores”. A argumentação, que não se alterou desde então, ignora completamente o direito dos consumidores, já que a devolução, em dobro, de valores pagos indevidamente pelos usuários encontra amparo jurídico no Código de Defesa do Consumidor.

Com a decisão a cargo do TCU, cria-se nova expectativa de que a questão seja tratada de forma adequada, tendo em vista que o órgão já se pronunciou em relatório de 2008, após apuração realizada pela Sefid (Secretaria de Fiscalização). “(...) A citada falha metodológica remunera ilegalmente as concessionárias de energia elétrica em detrimento do interesse público e gera impactos de alta materialidade e prejuízos para o usuário de pelo menos R\$ 1 bilhão ao ano (...)”, afirmava o documento.

Mobilização

Com o objetivo de sensibilizar os ministros do TCU, a Frente de Defesa do Consumidor lançou uma petição online disponível no site do Idec e outra no Causes . O texto, que depois deve ser enviado ao tribunal com as assinaturas dos que aderiram à mobilização – que somavam mais de 11 mil até o fechamento desta edição –, ressalta o papel da instituição de zelar pela legalidade de questões públicas que digam respeito à União e faz um apelo: “É chegada a hora de decidir em favor dos consumidores pela readequação tarifária e compensação nas contas de luz dos valores indevidamente pagos ao longo dos mais de sete anos em que perpetuou o reajuste errado.”

A campanha está ainda no Facebook e foi objeto, em 24 de abril, de uma ação no Twitter. Sob o mote “O erro não foi nosso. Devolução já” e usando a hashtag #erronacontadeluz , cerca de mil publicações no microblog agitaram a rede em defesa dos consumidores.

Duro de corrigir

Ao longo dos últimos anos, a questão que agora está nas mãos do TCU (Tribunal de Contas da União) foi objeto de diversas iniciativas visando o ressarcimento aos consumidores do valor estimado em R\$ 7 bilhões, cobrado indevidamente pelas distribuidoras de energia. Montou-se Comissão Parlamentar de Inquérito destinada a investigar a formação das tarifas de energia e a atuação da Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) na autorização dos reajustes. No relatório final, de novembro de 2009, confirma-se o problema e recomenda-se, entre outros pontos, a devolução aos consumidores. Diante da recusa da agência em determinar tal medida, foi feito um pedido de reconsideração pelos deputados Eduardo da Fonte (PP-PE), Ciro Nogueira (PP-PI) e Alexandre Santos (PMDB- RJ). Mais uma vez, em 25 de janeiro de 2011,

os diretores da Aneel decidiram pelo não ressarcimento, alegando risco de “instabilidade regulatória do setor”.

Do Congresso, nasceu ainda mais uma tentativa de reparar o dano causado aos consumidores. Tramita na Câmara o Projeto de Decreto Legislativo nº 10, de 23 de fevereiro de 2011, de autoria de Fonte e outros deputados, que tem o objetivo de sustar a decisão da Aneel de 14 de dezembro de 2010. Na justificativa da proposição, os parlamentares afirmam: “A Aneel decidiu que o contrato de concessão deve ser cumprido integralmente, mesmo que contenha cláusula ilegal ou eivada de erro material e implique em prejuízo ao consumidor. É necessário que o Congresso Nacional intervenha para coibir esse calote que foi praticado.”

Batalhando pela correção do problema já há tempo, a Frente de Defesa do Consumidor de Energia Elétrica enviou, em 25 de abril de 2011, ofício aos ministérios da Casa Civil, Fazenda, Planejamento e Minas e Energia, reivindicando providências sobre o assunto. (Rita Casaro)

CRESCE BRASIL

“É fundamental que as políticas de inclusão digital estejam inseridas nas políticas de fortalecimento da educação, da produção cultural, do incentivo à pesquisa, à criação artística, à invenção técnica e da vida social e à inovação de produtos e processos.” Assim o manifesto Brasil Inteligente, lançado em 18 de novembro último como resultado do 1º Encontro Nacional da CNTU (Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados), vincula as chamadas TICs (tecnologias de informação e comunicação) a questões fundamentais ao desenvolvimento local. Esses recursos, se bem usados, podem fazer a diferença entre um modelo perverso de cidade e um inteligente.

Esse último conceito tem sido frequentemente adotado nas últimas décadas, face à sociedade do conhecimento, como observou Oswaldo Massambani, professor titular da USP (Universidade de São Paulo), assessor de desenvolvimento urbano sustentável do município paulista e membro do Conselho Consultivo da CNTU. Segundo ele, traz embutida a capacidade de integração tecnológica e de informação para o bem das pessoas. Assim, possibilitaria por exemplo monitorar o consumo de energia em tempo real, de modo a otimizá-lo, ordenar o tráfego e emitir sinais de alerta para a prevenção de deslizamentos e inundações. Como explica o especialista, instrumentos como redes de comunicação eletrônica devem ser usados para tornar as cidades mais eficientes no uso de seus recursos, em “redução de custos, economia de energia e qualidade de vida dos cidadãos”. A preo-cupação ambiental, ainda de acordo com ele, está inserida nesse contexto, com o uso de “tecnologia voltada à economia verde”. Massambani cita algumas cidades no mundo que já contam com grau de automação bastante avançado, como Tóquio, Berlim, Toronto, Bangkok, New York, Yokohama, entre

outras. “Cidade inteligente é considerada na medida em que atenda a alguns indicadores”, ensina.

Para tanto, considera algumas ações fundamentais. Entre elas, a implementação de infovias e sensoriamento eletrônico. As primeiras seriam vias de tráfego de informações através de fibras ópticas ou sistemas que irradiam sinais, como wi-fi (sem fio), para uma região da cidade. “Já temos uma importante, que conecta significativa parte do Brasil.” A partir dessa infraestrutura, é preciso ter “instrumentação que permita a coleta de informação”. De acordo com ele, uma estratégia é contar com uma central de operação que reúna dados sobre consumo de energia e propicie disponibilizar o recurso de forma mais eficaz. Outro caso é o do transporte. Mediante o uso de TIC, é possível ter uma sala de controle para ordenar melhor a mobilidade, por exemplo verificando a demanda e a oferta em determinados pontos e equilibrando os fluxos. Em outras palavras, melhorar a gestão dos serviços públicos nas cidades.

Necessária inclusão digital

Observando que existem iniciativas pontuais em grandes centros urbanos brasileiros – onde se concentra atualmente 80% da população –, entre os quais São Paulo e Rio de Janeiro, ele reconhece que as infovias não alcançam todo o seu território. No País como um todo, projetos inteligentes acabam por reproduzir a desigualdade ainda à espera de solução. Assim, conforme Massambani, enquanto em determinadas aglomerações a informação trafega a velocidade de 10 gigabytes por segundo, nas regiões Norte e Centro-Oeste a capacidade é menor. “A preocupação é adequar e tornar mais acessível a infovia, evidentemente fazer com que haja inclusão digital. A cidade inteligente tem que partir desse princípio e da sustentabilidade.” Na sua ótica, o planejamento urbano precisa levar em conta esse conceito. O que significa dotar o município de ofertas de trabalho, emprego e moradia próximos, diminuindo os deslocamentos e a poluição atmosférica. “É preciso rever esse modelo em que pessoas necessitam viajar muito. Deve-se redesenhar e reordenar o local pensando-se em uma cidade compacta, de tal modo que se levem todos os serviços do mundo contemporâneo a todos os lugares, de forma eficiente.”

Na concepção da economista e pesquisadora Ceci Juruá, a realidade está bem distante dessa proposta. Membro do Conselho Consultivo da CNTU, ela é categórica: “Pelo contrário, acho que estamos agindo em sentido inverso.” Focando na mobilidade, ela considera que “em todas as médias e grandes cidades do Brasil, as pessoas em geral e os trabalhadores em particular são submetidos a um massacre diário”. O modelo perverso, de predomínio do transporte individual sobre o coletivo, segundo Juruá, urge ser revisto. Nesse cenário, ela lamenta que se tenha abandonado e desmantelado as ferrovias e que não se priorizem projetos para atendimento a passageiros nos grandes centros urbanos. A crítica é ao trem-bala, na sua opinião, um desperdício de dinheiro público tendo em vista outras ações que seriam emergenciais para se resolver o caos no transporte. O equivalente a usar a inteligência para “a dominação, a violência e a opressão”.

A economista acredita que o caminho para transformar esse quadro seria “aprofundar a democracia e resgatar o Estado das mãos do grande capital”. Na busca de um Brasil Inteligente, a CNTU, em seu manifesto sob esse título, além de apontar a importância da utilização adequada das TICs, ressalta a importância de se valorizar a criação nacional de novas tecnologias de informação e comunicação. (Soraya Misleh)

ENTREVISTA

Presidente da SES (Software Engineering Society), o brasileiro Fuad Gattaz Sobrinho traz em seu currículo uma longa carreira na área de informática. Formado em matemática e física pela UnB (Universidade de Brasília) em 1974, mestre em computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro desde 1975, é ainda mestre e doutor em administração de empresas e doutor em ciência da computação pela University of Maryland (EUA) desde 1984. É também membro da SDPS (Society for Design and Process Science). Entre os diversos feitos, resolveu o bug do ano 2000 para o Departamento de Defesa dos Estados Unidos. Em 1999, foi contemplado com o prêmio Personalidade da Tecnologia na categoria Informática, concedido pelo Seesp. Atualmente na agenda de Gattaz, uma pauta de trabalho crucial aos profissionais: regulamentar a engenharia de software, estabelecendo um currículo a ser aprovado pelo MEC (Ministério da Educação) e o reconhecimento da modalidade junto ao Confea (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia). Ele falou em entrevista ao

Engenheiro sobre a importância da iniciativa a toda a sociedade.

Qual a situação da engenharia de software no Brasil?

Existem por exemplo várias cirurgias, cuja precisão se apoia no software. Por exemplo, no caso da Doença de Parkinson, que se trata de uma cirurgia em que se sincroniza o sistema nervoso por meio de um software. Se estiver incorreto, há risco de o paciente falecer. Isso exige experiência num processo no qual o médico não tem competência, não há meio de ele averiguar (se o aplicativo funciona adequadamente). No entanto, se houver um problema, a responsabilidade é do médico. E verificar se a culpa é dele ou do software é muito difícil, porque pode ser um erro que aconteça uma vez em um milhão.

Aqui entra a discussão sobre a responsabilidade do engenheiro?

O engenheiro de software hoje não se responsabiliza. Diferentemente dos engenheiros civil, mecânico, eletricitista, que, quando desenvolvem qualquer tipo de produto, responsabilizam-se socialmente por aquilo. Os órgãos de regulação da profissão estão em defesa da sociedade e

do engenheiro. Nesse caso específico, a não ser que o engenheiro de software seja também eletricitista, não tem condições de se posicionar perante a sociedade. Então é importante que os departamentos de engenharia de software das escolas formem de fato engenheiros, com um currículo adequado. Isso é um problema no mundo todo.

Daí a demanda para a elaboração de um currículo que garanta a formação adequada do profissional?

Sim, um dos motivos pelos quais me chamaram para presidir a Sociedade de Engenharia de Software foi para avançar um currículo e conversar com os órgãos competentes, conseguir essa regulamentação junto ao MEC. Outro ponto é que o software hoje está presente em todas as áreas, e não só da engenharia, o que o torna importante para a sociedade como um todo. Desde o interruptor de energia elétrica numa casa, automóveis, equipamentos cirúrgicos, elevadores, há a automação e, portanto, o software, que está cada vez mais complexo. Quando se tem sistemas usados, por exemplo, em monitoramento de parques para proteção ambiental, automação para a segurança da cidade, isso envolve milhões e milhões de linhas de código.

Quais as características desse engenheiro de software?

Nós estamos tratando a engenharia de uma forma transdisciplinar. Antes de ser engenheiro eletricitista, tem que ser engenheiro. Temos que chamar a atenção para que haja uma reflexão sobre isso. Enquanto se estuda o currículo, como subproduto, avaliaremos a engenharia como um todo. Já existe essa preocupação no MEC.

Qual é o contingente de profissionais atuantes no mercado que passariam a engenheiros de software e como seria essa transição?

Isso é uma loucura, é uma geração de trabalho e renda fantástica para a engenharia. São muitos desenvolvedores, mas quem está no mercado não tem profissão regulamentada. Vamos aproveitar a experiência da mecatrônica, que muita gente já exercitava antes como mecânico ou eletricitista, embora com o engenheiro de software seja mais difícil. Uma vez estabelecido o currículo, poderemos fazer com que o profissional possa se certificar. Será necessária uma formação complementar.

Independentemente da regulamentação, qual o nível da engenharia de software feita no Brasil?

É muito parecido com o que se tem no mundo, isso é muito globalizado. Mas aqui no Brasil, são muito poucos os engenheiros de softwares básicos e geralmente são contratados por empresas externas. A maioria do pessoal de programação é voltada à aplicação, comercial,

médica etc. A parte de protocolos, sistemas operacionais normalmente se desenvolve na China, na Índia, no Japão, nos Estados Unidos e na Europa. Com certeza, deveríamos avançar nessa área, é uma batalha que travamos há um bom tempo. (Rita Casaro)

C&T

Fortemente popularizadas no Brasil nos últimos anos, as viagens de avião têm como grande vantagem sobre as demais alternativas a rapidez. Trajetos que levariam dias de carro ou de ônibus são feitos em poucas horas no ar. Apesar da agilidade, o meio deixa a desejar no item conforto. Entre as queixas comuns, feitas a respeito da maior parte das aeronaves, os espaços reduzidos, poucas opções de entretenimento, problemas na temperatura e iluminação, ruídos e vibrações.

Com o objetivo de melhorar as condições de comodidade dentro dos aviões, a Embraer (Empresa Brasileira de Aeronáutica) e a USP (Universidade de São Paulo) inauguraram em abril último, em São Paulo, o CEC (Centro de Engenharia de Conforto), que realizará diagnósticos e estudos detalhados sobre o tema. Instalado na Escola Politécnica da USP, dentro do Lete (Laboratório de Engenharia Térmica e Ambiental), o centro de pesquisa conta com a participação da UFSCar (Universidade Federal de São Carlos) e da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), além do apoio financeiro da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e da Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), que juntamente com a Embraer investiram R\$ 14,9 milhões.

“A principal meta é aperfeiçoar o conforto no interior das aeronaves, harmonizando padrões de estética e funcionalidade. Os resultados dos testes serão aplicados nos futuros aviões projetados pela empresa, tornando cada vez mais agradável a experiência de voar”, enfatiza Jorge Ramos, diretor de desenvolvimento tecnológico da Embraer.

Estudos sobre conforto e design de cabine já vinham sendo realizados há alguns anos pelas universidades envolvidas de forma isolada e de acordo com as especialidades de cada grupo. A UFSC efetuava pesquisas sobre conforto vibroacústico, a UFSCar, na área de ergonomia e a USP, sobre conforto térmico e pressão de cabine. “A formação do CEC permitirá dar continuidade às pesquisas de forma integrada, tendo como objetivo final a obtenção de um índice global para avaliar a comodidade e o desconforto do passageiro de avião”, informa Jurandir Itizo Yanagihara, coordenador do projeto e professor e chefe do Departamento de Engenharia Mecânica da Poli-USP.

Infraestrutura

O centro de pesquisa reproduz um aeroporto, com sala de espera para o embarque, painéis de chegada e partida e rampa de acesso a um simulador de voo, com todas as características reais do interior da cabine de uma aeronave.

A estrutura do simulador foi desenvolvida a partir de um modelo em tamanho real (mock-up), reformado com partes de cabines de jatos comerciais modelos 170 e 190 fabricados pela Embraer. Com 30 assentos, o laboratório está instalado dentro de uma câmara de pressão que reproduz condições muito próximas de um voo real. “Nesse ambiente, será possível determinar diferentes parâmetros de pressão, umidade do ar, ventilação, ruído, vibrações, cores da iluminação, ergonomia, entre outros fatores, que impactam diretamente na percepção de conforto do passageiro”, detalha Ramos.

O CEC possui ainda outro mock-up em que serão estudadas as condições térmicas, isto é, a possibilidade de controlar a temperatura ao redor dos passageiros por meio das saídas de ar ou com sistemas de ventilação e de aquecimento das poltronas, variações feitas automaticamente através de softwares de controle. “Existe apenas um centro similar a esse no mundo, nas dependências do Instituto Fraunhofer, perto de Munique, na Alemanha”, menciona Yanagihara.

Ainda segundo ele, apesar dos testes serem realizados em um simulador baseado nas aeronaves da Embraer, os resultados da pesquisa poderão ser aplicados em outros tipos de aviões.

Cooperação tecnológica

Para Ramos, o projeto coloca o Brasil como um dos poucos países a ter infraestrutura para desenvolver produtos diferenciados, no que tange a conforto e bem-estar do passageiro. “Já somos reconhecidos no mundo por termos uma indústria aeronáutica que gera inovações, e esse centro colaborará para desenvolvermos novas soluções e também profissionais altamente qualificados”, afirma o diretor da Embraer.

O projeto será responsável pela formação de oito doutores e 12 mestres, além da participação de quatro pesquisadores de pós-doutorado e mais de 20 alunos de iniciação científica, contribuindo para a capacitação técnica de um grande número de profissionais. “O centro é um exemplo de uma bem-sucedida parceria entre universidade e indústria. Para a empresa, significa avançar no conhecimento de um assunto estratégico, o que é fundamental para competir no mercado global. É importante ressaltar que o conhecimento gerado está sendo sintetizado na forma de softwares que serão integrados aos sistemas computacionais dos seus novos projetos. Quanto à universidade, os ganhos estão relacionados ao estabelecimento de uma rede de pesquisa, instalação de um laboratório de ponta e também à formação de um grande número de pessoas capacitadas”, destaca Yanagihara.

Para alcançar os objetivos esperados, os pesquisadores estão convocando cerca de mil voluntários para os ensaios que devem começar em maio. O requisito é ser saudável, já ter viajado de avião pelo menos uma vez e ser morador de São Paulo ou região. Os testes duram cerca de três horas, e cada pessoa poderá participar apenas uma vez. Para saber mais e se inscrever, acesse o site . (Lucélia Barbosa)