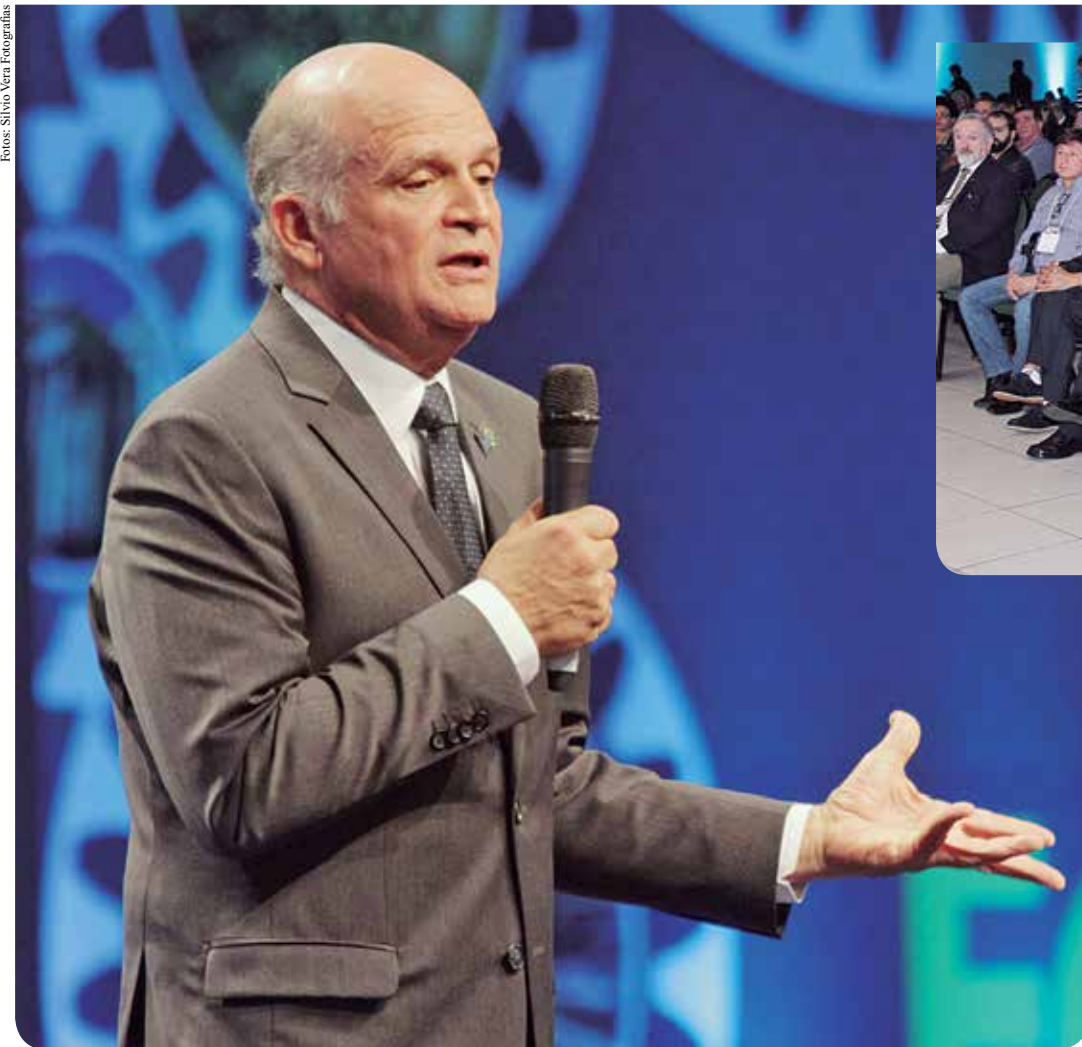


UM CHAMADO À Engenharia Unida



Em palestra a 3 mil profissionais durante a Semana Oficial de Engenharia e Agronomia (Soea), Murilo Pinheiro, presidente da FNE, aponta necessidade de protagonismo da categoria, que deve atuar conjuntamente pela retomada do desenvolvimento. Evento aconteceu em Foz do Iguaçu, entre 29 de agosto e 1º de setembro. [Página 5](#)

Licitações

Especialistas criticam dispensa de projeto executivo para contratação de obras

[Página 3](#)

Democracia

Voto pela internet pode ampliar participação em processos decisórios

[Página 4](#)

Desafios a serem vencidos

Nesta edição, **Engenheiro** coloca em pauta vários aspectos que dizem respeito ao protagonismo dos engenheiros no País. Em matéria de capa, a participação do presidente da FNE, Murilo Pinheiro, na Semana Oficial de Engenharia e Agronomia (Soea), realizada em Foz do Iguaçu, entre 29 de agosto e 1º de setembro. O dirigente fez uma das palestras magnas previstas na programação e aproveitou oportunidade para fazer um chamado à “Engenharia Unida”, convidando os profissionais a agirem conjuntamente para oferecer soluções à sociedade.

Ainda em pauta, a possibilidade de ser utilizado o voto a distância, por internet, para as eleições do Sistema Confea/Creas, que têm sido marcadas por baixa participação. A FNE defende adoção de um mecanismo de segurança comprovada, com auditoria, para propiciar a todos os profissionais do Brasil a chance de escolher os presidentes do conselho federal e dos regionais, dando mais representatividade a esses órgãos e fortalecendo o processo democrático.

Ainda no campo da engenharia, está o debate sobre o Projeto de Lei do Senado 559/2013, que altera a lei de licitações e, da forma como está, pode dispensar a obrigatoriedade de projeto executivo para a contratação de obras públicas.

Em entrevista, o ativista e escritor italo-brasileiro José Luiz Del Roio, autor do livro sobre o 1º de Maio lançado recentemente, fala sobre os desafios dos trabalhadores na atualidade.

Em C&T, uma boa notícia: a produção de próteses customizadas de forma mais econômica e mais rápida. E mais o que acontece nos Senges em todo o Brasil.

Boa leitura.

Ampla aliança para a superação da crise

Engenharia Unida

João Guilherme Vargas Netto

“O conceito de campo é muito útil para descrever interações a distância.”

(de um dicionário de ciências)

O CAMPO DOS médicos é a saúde; o dos advogados, o direito; o dos professores, a educação. Qual é o campo dos engenheiros? É a produção e a produtividade. Na brutal crise econômica que sofremos, com restrições deliberadas ao Estado e às empresas de engenharia e com propostas de soluções econômicas que aprofundam a recessão e fortalecem os rentistas, o campo dos engenheiros – assim como todos os trabalhadores e a maioria da sociedade – sofre um ataque desmedido. O conjunto do movimento sindical tem reagido com unidade de ação na luta para não perder direitos e na busca de alternativas para a retomada do desenvolvimento. Exemplos convincentes foram a manifestação do dia 22 em São Paulo



(organizada por todas as centrais sindicais) e a participação efetiva no novo Fórum Nacional de Desenvolvimento Produtivo, reencarnação das câmaras setoriais. Aquilo que as direções sindicais têm proposto e executado, a FNE (associada também àquelas iniciativas) pretende fazer em seu campo com a “Engenharia Unida”.

Fortalecida pela experiência adquirida no projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, a FNE propõe a todo o campo da engenharia um conjunto de propostas, iniciativas, publicações, articulações, frentes parlamentares, eventos, discussões, manifestações, campanhas, premiações e tudo mais com o objetivo de superar a recessão, reorganizar o setor produtivo, fortalecer o Estado em seu papel estratégico, revigorar a ideia e a prática de projetos – a começar por um projeto nacional com inclusão social e soberania – e garantir os direitos e conquistas dos profissionais. A “Engenharia Unida” é a unidade de ação no campo dos engenheiros.

O movimento que aglutina profissionais, suas entidades representativas, empresas e escolas visa a coesão em torno de propostas e ações factíveis pela retomada do desenvolvimento.

MARINGONI

CONSULTORIA



Em sua abrangência, pode ser memorizada nas quatro letras E: empresas, escolas, entidades e engenheiros. Em cada um desses segmentos, pretende-se suscitar um movimento unânime e harmônico, com projetos factíveis, capaz de enfrentar os ataques ao campo da engenharia, dar coesão aos profissionais (estudantes, estagiários, recém-formados, empregados, autônomos, aposentados, liberais e empresários), recuperar o merecido prestígio da profissão e compor, juntamente com o conjunto produtivista da economia e os demais trabalhadores, um eixo de superação da crise.

João Guilherme Vargas Netto é analista político e consultor sindical da FNE

ENGENHEIRO – Publicação mensal da Federação Nacional dos Engenheiros

Diretor responsável: Murilo Celso de Campos Pinheiro. **Conselho Editorial:** Murilo Celso de Campos Pinheiro, Carlos Bastos Abraham, Manuel José Menezes Vieira, Disneys Pinto da Silva, Antonio Florentino de Souza Filho, Luiz Benedito de Lima Neto, José Luiz Bortoli de Azambuja, Flávio José Albergaria de Oliveira Brizida, Thereza Neumann Santos de Freitas, Maria Odineá M. Santos Ribeiro, Modesto F. dos Santos Filho, Clarice M. de Aquino Soraggi, Gerson Tertuliano, Edson Kiyoshi Shimabukuro (licenciado), Sebastião A. da Fonseca Dias, Wissler Botelho Barroso, Francisco Wolney Costa da Silva, José Ailton Ferreira Pacheco, Tadeu Ubirajara Moreira Rodriguez, Maria de Fátima Ribeiro Cô, Antônio Ciro Bovo, José Carlos Ferreira Rauen, Lincoln Silva Américo (licenciado), Celso Atienza, Cláudio Henrique Bezerra Azevedo. **Editora:** Rita Casaro. **Revisora:** Soraya Misleh. **Diagramadores:** Eliel Almeida e Francisco Fábio de Souza. **Projeto gráfico:** Maringoni. **Sede:** SDS Edifício Eldorado, salas 106/109 - CEP 70392-901 - Brasília - DF - **Telefone:** (61) 3225-2288. **E-mail:** imprensa@fne.org.br. **Site:** www.fne.org.br. **Tiragem:** 10.000. **Fotolito e impressão:** Folha Gráfica. **Edição:** outubro de 2016. Artigos assinados são de responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a opinião da FNE.



Em trâmite no Senado, proposta dispensa regras da engenharia em licitações

Proposição prevê contratação sem projeto

Soraya Misleh

Incluído no pacote que compõe a chamada “Agenda Brasil” – apresentada pelo presidente do Senado, Renan Calheiros (PMDB-AL), – tramita na Casa o Projeto de Lei 559/2013. Esse propõe modernização de normas para licitações e contratos da administração pública. A FNE e outras entidades, além de técnicos e especialistas, veem com preocupação a possibilidade prevista de contratação de obras públicas de engenharia sem projeto executivo – o que já está contido na chamada Lei das Estatais (n. 13.308/16), sancionada em 30 de junho último.

O PLS 559/2013 altera norma para concorrência pública, abrindo espaço para operações que podem ser prejudiciais ao setor público e ao interesse da sociedade, criticam especialistas.

Sobre essa última, em nota, a federação destacou que “vinha defendendo o veto ao art. 42 do projeto aprovado no Congresso Nacional”. “Lamentavelmente, o governo manteve na legislação o uso da ‘contratação integrada’ como modalidade de licitação das cerca de 250 estatais da União, o que é uma excrescência para a engenharia nacional. As ações anticorrupção no País, que expuseram uma imensa ferida na nação brasileira de atos contínuos de má gestão praticados por agentes públicos e empresas de construção civil, infelizmente não parecem ter sido suficientes para impedir que tais situações se repitam. Agora, isso poderá ocorrer sob o manto protetor do Estado”, criticou a entidade, chamando a sociedade brasileira a reagir contra esse retrocesso.

O PL reforça os defeitos da Lei das Estatais. A matéria, que tem como relator o senador Fernando Bezerra Coelho (PSB-PE) – cujo substitutivo foi aprovado, mas mantém problemas identifica-

dos no texto original –, encontra-se na Comissão Especial do Desenvolvimento Nacional. Revoga a Lei das Licitações (n. 8.666/93), entre outras que tratam do assunto. A “contratação integrada”, na concepção de Murilo Pinheiro, presidente da federação, “em vez de aprimorar a Lei 8.666, abre possibilidade de operações lesivas ao setor público e à sociedade”. Ele acrescenta: “Além disso, conforme apontou o Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar, o Diap, esse projeto também tem um problema de cunho trabalhista, pois propicia a terceirização no serviço público.”

Também critica a contratação proposta no PL 559/2013 o construtor e ex-parlamentar Luiz Roberto Ponte, autor da Lei de Licitações. “Tem que ter projeto para fazer o orçamento correto, que contenha todas as definições das especificações, como será feita a obra.” Ele observa que esse é o primeiro passo e atesta: abdicar disso representa risco à sociedade. Conforme ele, o pretexto que vem sendo usado agora – de que a Lei 8.666 atrasa a obra e burocratiza – é o mesmo que resultou na Lei 12.462/2011, a qual instituiu Regime Diferenciado de Contratações

Públicas (RDC) no contexto da Copa 2014. “Não é verdade. A desobediência da lei é que faz as pessoas entrarem na Justiça e leva à demora”, garante.

Modernizar o necessário

Para Ponte, ao invés de revogar a Lei de Licitações, devem ser feitos “pequenos retoques”. Entre eles, sugere definição clara da multa e correções monetárias em caso de atraso na obra. Também acredita que é preciso atualizar a questão de exigência de comprovação de capacidade técnica – na sua opinião, por vezes excessiva, o que dificulta a participação de projetos de qualidade na concorrência pública. Outra necessidade apontada pelo autor da norma é garantir recomposição, de acordo com a inflação, dos custos de uma obra para que seja exigida licitação. “A lei previa já a dispensa para valores pequenos. Sem a correção adequada, um prefeito vai por exemplo consertar um carro e não pode, tem que fazer concorrência pública.”

Pinheiro considera que “a Lei 8.666 foi um grande avanço no sentido de se moralizarem as contratações no setor público” e ratifica: “É possível aperfeiçoar alguns dispositivos que permitem interpretações

equivocadas quanto ao espírito da norma. As mudanças seriam no sentido de garantir a igualdade de condições entre os concorrentes e o julgamento objetivo das propostas a partir de projetos e orçamentos bem elaborados. Fundamental é que sejam cumpridos os critérios de qualificação técnica. Também devem ser desqualificadas propostas, por exemplo, com preços inexequíveis.”

Na sua opinião, a norma deve estar a serviço de um projeto nacional de desenvolvimento, “visando avanços na infraestrutura que ainda é precária, de forma coordenada e planejada”. Assim, é categórico: “A partir dessa orientação, cada obra ou projeto a ser contratado deve ser licitado com base num projeto executivo completo, bem feito e realista. (...) Com isso, podemos ter a melhor solução técnica e também econômica, cumprindo-se os prazos previstos, sem interrupções e, principalmente, sem os famosos aditivos nos contratos que podem fazer os preços iniciais saltarem de forma inacreditável. Por isso mesmo, o menor preço, especialmente quando se trata de projeto de engenharia, não pode ser o único critério. É aquela situação em que o barato sai caro.”

Em artigo de sua autoria, intitulado “O Brasil não é feito apenas de grandes obras”, Carlos Eduardo Lima Jorge, presidente da Comissão de Obras Públicas, Privatizações e Concessões da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (COP/CBIC), reclama do que considera um descolamento das propostas que tramitam no Parlamento e a realidade do mercado: “O País tem hoje cerca de 5 mil obras paradas em razão de diversos problemas, e apenas cerca de 10% delas referem-se a grandes projetos. As demais são escolas, hospitais, rodovias, habitações populares, redes de água e de esgoto, obras contra enchentes etc. (...) Uma legislação que regula todas as compras do poder público não pode nem deve ser aprovada sem ampla discussão com a sociedade civil organizada.”



À garantia de qualidade devida e orçamento correto, contratação de obras públicas não pode prescindir de projeto executivo.

Utilizada por inúmeras entidades, votação a distância é segura e amplia participação

Internet a serviço da democracia

Deborah Moreira

Entre as inúmeras transformações na sociedade propiciadas pela tecnologia da informação está a possibilidade de se incrementar a participação em processos decisórios com a adoção de votações a distância. A alternativa, cada vez mais frequente, é defendida por especialistas desde que observadas medidas que garantam lisura, transparência e confiabilidade no processo eleitoral. Entre essas, está o uso de criptografia (que codifica a informação).

Para o professor Diego Aranha, do Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), essencial é também o uso de *software* livre (código aberto), o que possibilita que o sistema seja verificado com transparência. “Vejo mais valor em soluções livres, auditáveis, gratuitas e bem geridas, do que pagar uma fortuna por uma licença de *software* que você não sabe como funciona (*por não enxergar o código*). Os *softwares* livres de votação que existem hoje são feitos por técnicos

Para garantir lisura do processo, especialistas defendem uso de software livre, com dados criptografados, e auditoria para certificação.

que trabalham em conjunto há mais de uma década. Na Unicamp estamos experimentando o sistema Helios para uma eleição de chefe de departamento”, afirma ele. Segundo o pesquisador, a ferramenta já foi utilizada por outros órgãos como a Defensoria Pública da União.

Além de assegurar a lisura do processo, enfatiza Aranha, os sistemas de eleição por internet precisam também garantir o sigilo do voto. “Você quer que ele permaneça secreto por um tempo indefinido mesmo depois da eleição. Então você precisa interagir com aquele sistema para



Engenheiro Antonio Octaviano vota pela internet em eleição para diretoria do Seesp.

depositar seu voto, mas esse sistema não pode armazenar nenhuma informação que permita reconstruir o autor daquele voto”, explica o professor, que é especialista em criptografia e segurança computacional.

Credibilidade

A contratação de uma empresa especializada em auditoria pode reforçar a credibilidade do processo, opção feita pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF), que em 2011 fez sua primeira experiência de eleição pela internet em algumas regiões. Em 2015, o órgão estendeu a votação a distância para todo o País, registrando a participação de 170 mil profissionais. “Barateou muito, porque reduziu os gastos com contratação de mesário, papel e remessas por correio. Também nos deu segurança e agilizou o resultado, que sai logo depois do encerramento do prazo de eleição, geralmente de 48 horas”, relata Gustavo Beraldo, coordenador jurídico do CFF. Conforme ele, a cada eleição é feito um cadastramento dos profissionais e respectivos Cadastros de Pessoas Físicas (CPF) junto aos bancos de dados do conselho. Depois, são feitos testes e simulações para evitar falhas durante a votação.

O analista de pré-vendas da Scytl, Ubiratan Elias, que fornece o sistema

para o CFF, explica que o *software* possui criptografia assimétrica: são duas chaves distintas, uma pública, que pode ser livremente divulgada, e uma privada, que deve ser mantida em segredo. O sistema é similar a uma senha, que pode variar de tamanho. Quanto maior a chave, maior o nível de encriptação. “Ao acessar o sistema com usuário e senha, automaticamente é enviado um certificado digital. Essa certificação é feita com uma chave que só o proprietário tem. O sistema que gera as chaves é gerenciado pela auditoria”, conta Elias. O sistema da Scytl é proprietário (fechado). Mas o analista garante que ele é exibido para a auditoria.

Área tecnológica

Entre as entidades da área tecnológica que optaram pelo voto pela internet, está o Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp), filiado à FNE. A entidade utiliza a ferramenta desenvolvida pela Nib Consulting, desde 2001, para eleger a sua diretoria. O associado recebe por correio com antecedência uma senha eletrônica, em papel carbonado, que é gerada exclusivamente para ele. Para Murilo Pinheiro, presidente da FNE e do sindicato paulista, a alternativa, desde que garantida a segurança,

é extremamente valiosa para ampliar a participação, já que o associado pode fazer a sua escolha de qualquer parte do planeta, sem precisar sair do trabalho ou de casa. Por isso mesmo, o dirigente vem defendendo que a ferramenta seja adotada pelo Sistema Confea/Creas, que em muitos locais ainda lança mão da urna de pano com cédulas de papel. “Não há motivo para que justamente o conselho profissional da área tecnológica não use a tecnologia disponível para propiciar a ampla participação democrática em sua votação”, defende.

O assunto tem sido debatido e a Resolução do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) 1.021, de 22 de junho de 2007, já prevê o voto por internet para as eleições dos presidentes dessa autarquia federal e dos conselhos regionais (Creas). A proposta também foi aprovada em 2015, durante o Congresso Nacional de Profissionais (CNP), visando o pleito que acontecerá em 2017. Se confirmada, a mudança pode reverter o quadro de baixo comparecimento às urnas, de cerca de 6% na média nacional, e conferir maior legitimidade às eleições do sistema profissional dos engenheiros.

Setor público

Outra experiência com o voto pela rede mundial de computadores é do Governo do Rio Grande do Sul, que utiliza o Login Cidadão para a participação da população gaúcha em consultas públicas, como por exemplo sobre a execução de obras e o orçamento participativo. A ferramenta faz certificação do usuário pelo RG, CPF e título de eleitor e está disponível para outras instituições. “Hoje, a ferramenta respeita a privacidade do usuário, utiliza padrões avançados de criptografia e é feita em *software* livre. O desafio que precisa ser superado é cada vez mais poder cruzar os bancos de dados. Quanto maior o cruzamento de dados, mais segura a certificação”, explica Uirá Porã, do Instituto Brasileiro de Políticas Digitais.

Profissionais reunidos na Soea recebem convocação para se engajar à “Engenharia Unida”

O desafio de juntar forças e agir

Rita Casaro

É necessário se indignar e criticar o que está errado, mas apenas reclamar não basta. Os profissionais da área tecnológica têm o dever de atuar conjuntamente para buscar saídas à crise econômica e contribuir para que o Brasil retome os rumos do crescimento. Essa foi a mensagem enfática do presidente da FNE, Murilo Pinheiro, durante palestra proferida em 1º de setembro, na cidade de Foz do Iguaçu. A atividade aconteceu no último dia de programação da Semana Oficial de Engenharia e Agronomia (Soea), iniciada em 29 de agosto na cidade paranaense.

À plateia composta por cerca de 3 mil pessoas, Pinheiro fez uma convocação de engajamento ao movimento “Engenharia Unida”, que propõe a formação de uma ampla aliança, com participação do conjunto das entidades, escolas e empresas do setor, em defesa do desenvolvimento e da valorização profissional. “Isso representa uma possibilidade de debater o País que queremos”, afirmou. “Acredito que nós podemos, juntos, a partir de uma discussão de alto nível, apresentar saídas ao povo brasileiro”, defendeu.

Em palestra em Foz do Iguaçu, Murilo Pinheiro, presidente da FNE, faz chamado à aliança voltada ao debate democrático e ao trabalho pela retomada do crescimento.

Na avaliação do dirigente, espaços como a Soea – que reuniu a representação dos profissionais de todo o País – devem ser aproveitados como oportunidade também de diálogo com a sociedade. “Precisamos trazer as autoridades para ouvirem o que temos a dizer”, propôs. Além disso, Pinheiro acredita ser necessário que os engenheiros se façam presentes no debate público e nas soluções das questões nacionais prioritárias: “Devemos fazer uma discussão, por exemplo, em Mariana, onde aconteceu o maior crime ambiental da nossa história.” Para o presidente da FNE, o objetivo não seria descobrir quem errou, “mas como resolver o problema”.



Murilo Pinheiro: “Podemos juntos, a partir de uma discussão de alto nível, apresentar saídas ao povo brasileiro.”

O dirigente sindical colocou em pauta também as ameaças aos direitos dos trabalhadores que podem ser aprovadas no Congresso Nacional, como a terceirização da atividade-fim, a reforma da Previdência Social com a restrição do acesso à aposentadoria e a mudança na legislação trabalhista. “Se não estivermos unidos, o trator passará por cima”, advertiu. Apesar da crise e do quadro de dificuldades, ele afirmou apostar em resultados positivos se houver “muita luta e trabalho”.

Projetos vitoriosos

Como exemplos de ações que podem gerar ganhos para a categoria e a sociedade, Pinheiro listou duas iniciativas da FNE consideradas vitoriosas. A primeira delas é o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, lançado pela entidade em 2006 em meio a uma grave estagnação econômica. O objetivo era promover o debate público em torno da necessidade de retomada da expansão do Produto Interno Bruto (PIB). Para que o projeto tivesse consistência, o instrumento utilizado foi o saber dos engenheiros e a mobilização da categoria.

Assim, a elaboração das propostas da federação contou com a produção de notas

técnicas por especialistas e o debate realizado em dezenas de seminários em todas as regiões do País com a participação de milhares de profissionais. O primeiro fruto desse esforço foi a edição inaugural das publicações do projeto que defendia a possibilidade de retomada do crescimento econômico aos patamares de 6% ao ano. Isso exigia ampliar investimentos públicos e privados para 25% do PIB e promover alterações na política econômica, baixando juros e incentivando a produção. O documento apontava os gargalos em infraestrutura e o que precisava ser feito em áreas como energia, transporte e logística, transporte público e mobilidade, comunicação, saneamento, ciência e tecnologia e agricultura.

Entre as várias etapas subsequentes, estão discussões sobre as regiões metropolitanas, a crise financeira de 2008 e como superá-la, os desafios da indústria brasileira e as possibilidades trazidas pela Copa 2014 em termos de aperfeiçoamento da infraestrutura. Por fim, foi lançado em 29 de junho último o “Cresce Brasil – Cidades”. Esse foca a qualidade de vida da população e o desenvolvimento local com o objetivo de promover a discussão por ocasião das eleições municipais e,

depois disso, com os gestores escolhidos. O trabalho aborda financiamento dos municípios, habitação, saneamento, mobilidade urbana, iluminação pública e internet pública. “Candidatos a prefeito em todo o Brasil receberam o documento como contribuição da engenharia ao seu programa de governo”, informou Pinheiro.

O segundo exemplo apresentado pelo presidente da FNE foi o Instituto Superior de Inovação e Tecnologia (Isitec), criado e mantido pelo Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp), com apoio da federação. A instituição lançou o primeiro curso de graduação em Engenharia de Inovação do Brasil, com uma avançada proposta pedagógica que inclui excelência no ensino e método de aprendizagem que valoriza a criatividade e o domínio do conhecimento em vez da mera memorização de fórmulas e conceitos. O curso tem 4.620 horas, carga superior à que é exigida pelo Ministério da Educação, e é ministrado em período integral ao longo de cinco anos. Para completar, o Isitec oferece bolsa a todos os estudantes, que frequentam a escola gratuitamente. “É a nossa contribuição à sociedade brasileira”, concluiu Pinheiro.



GO

Empossada diretoria à gestão 2016-2019 em Goiânia

A festa de posse da diretoria do Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás (Senge-GO), no dia 13 de setembro último, reuniu em Goiânia profissionais e lideranças da engenharia de todo o País. Reconduzido à presidência, Gerson Tertuliano destacou a importância da participação coletiva na condução da entidade. “Existem aqueles que só reclamam, que só palpitam, mas existem aqueles que trabalham. Esse é o nosso grupo.” Tertuliano disse que o movimento “Engenharia Unida” é um caminho seguro para o engrandecimento da profissão e uma plataforma de ação a ser levada pelo Senge a todo o estado. O presidente do Conselho Regional de Engenharia e Agrono-



Tertuliano foi reconduzido à presidência com sua equipe em prol da categoria.

mia (Crea-GO), Francisco Antônio Silva de Almeida, enfatizou a importância do Senge, da FNE e da parceria com essas entidades. A defesa da aliança entre os profissionais foi reforçada pelo presidente da FNE, Murilo Pinheiro: “Engenharia unida, esse é o caminho para que possamos apresentar propostas

factíveis à crise por que passa o País.” Ele também cumprimentou o sindicato pela inauguração da sua sede regional em Anápolis, segunda maior cidade do estado. “Isso é um recado claro contra a crise. Mostramos que estamos investindo na organização da categoria e na sociedade”, afirmou.

SC

Repúdio à remuneração para engenheiro em concurso em Lages

O Sindicato dos Engenheiros no Estado de Santa Catarina (Senge-SC), através de correspondência ao prefeito de Lages, Elizeu Mattos (PMDB), manifestou seu profundo desapontamento e repúdio ao tratamento aviltante que está sendo dispensado aos engenheiros. A entidade protesta contra o vencimento básico de R\$ 1.723,54 discriminado no Edital de Concurso Público nº 001/2016, considerado incompatível com a sua dignidade profissional. Na correspondência assinada pelo presidente Fábio Ritzmann e pelo vice-presidente da FNE e do Senge, Carlos Abraham, ambos afirmam que, apesar da situação adversa constatada, “o sindicato acredita na possibilidade de revisão dessa postura, reconhecendo-se a importância da engenharia e, em particular, do engenheiro no papel reestruturador das cidades em prol do desenvolvimento urbano”.

PA

Basa persegue e assedia seus engenheiros

Os engenheiros do Banco da Amazônia S/A (Basa) lotados no Pará têm sido vítimas de perseguições desde que saíram vitoriosos em ação judicial contra a instituição, denuncia o Sindicato dos Engenheiros no Estado do Pará (Senge-PA). Em fevereiro de 2015, sentença de execução da 13ª Vara do Trabalho de Belém garantiu o cumprimento do piso salarial da categoria, que passou a ser pago em novembro daquele ano. Entre as atitudes consideradas revanchistas, informa o Senge, está a suspensão dos créditos referentes

a benefícios, como vale-refeição, cesta-alimentação e auxílio-creche. A retaliação mais recente foi o “descomissionamento” de todos os engenheiros lotados na matriz e superintendência do banco, além do veto que impede a categoria de assumir função comissionada na instituição financeira. “O Senge atua com firmeza em prol dos

AL

Festa de inauguração da nova sede

Em 6 de setembro, foi inaugurada a nova sede do Sindicato dos Engenheiros de Alagoas (Senge-AL), localizada na Av. Comendador Calaça, 1.673, no Bairro do Poço, em Maceió. Moderno e equipado, o prédio adquirido com recursos próprios marcou também a passagem dos 66 anos do sindicato, celebrada no dia 1º, e leva o nome da tecnóloga Quitéria Maria Lins Pinheiro, diretora da entidade falecida em 2012. Segundo o presidente Disney Pinto, a mudança de endereço era compromisso assumido por sua gestão. “Era um antigo desejo dos profissionais”, afirmou. O presidente da FNE, Murilo Pinheiro, prestigiou o evento e enfatizou a necessidade da coalizão



Fachada da casa dos engenheiros: moderna e equipada.

de forças em prol da retomada do crescimento econômico. Estiveram presentes também os presidentes do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas (Crea-AL), Fernando Dacal, do Clube de Engenharia, Aluísio Ferreira, e da Mútua, Fábio Loureiro, o diretor-operacional da FNE, Flávio Brízida, o superintendente Regional do Trabalho de Alagoas, Israel Lessa, e o ex-deputado Chico Holanda.

MA

Diretora Regional Norte da FNE presta contas

Odinéia Ribeiro, diretora suplente do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Maranhão (Senge-MA), assumiu neste ano o cargo de diretora Regional Norte da FNE. Com o fim do mandato 2013-2016 foram apresentadas as realizações do período ao sindicato em sua 11ª reunião de diretoria, realizada em agosto último, na sede da entidade. Conforme o relato da dirigente, no âmbito da Regional Norte, os avanços ocorreram por meio de debates e apresentações em encontros, nos quais cada sindicato pôde explicar suas práticas de sucesso. Nesse âmbito, o Sindicato dos Engenheiros no Estado do Pará (Senge-PA) compartilhou suas iniciativas no campo das negociações coletivas. A entidade maranhense pôde contribuir com a experiência exitosa no aprimoramento da receita sindical e da participação junto às instituições acadêmicas com a inclusão de temas de interesse profissional na grade curricular ou em eventos específicos.

CE

Assembleia reúne mais de 100 servidores da Emater

O Sindicato dos Engenheiros no Estado do Ceará (Senge-CE) participou de Assembleia Geral Extraordinária reunindo mais de 100 servidores da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (Emater-CE), a maioria engenheiros agrônomos. Na pauta foi discutida a implantação do Pla-

no de Cargos e Carreira (PCC) desses servidores, que foi engavetado pela Procuradoria Geral do Estado do Ceará há quase dez anos. Também entraram na pauta passivos trabalhistas; necessidade de união; falta de custeio para os escritórios; e realização de concurso público. Continua também o debate sobre

direitos da categoria e com a certeza da vitória final”, enfatizou a presidente do sindicato, Eugênia von Paumgarten. Em setembro último, a entidade iniciou a campanha salarial encaminhando pauta de reivindicações dos engenheiros na mesma data-base dos bancários, visando construir um processo único de luta e negociação.



Senge e demais entidades na luta pelos direitos da categoria e com a certeza da vitória.

Ativista defende unidade entre movimentos sindical e social para enfrentar ameaças

Esperança e organização, receita Del Roio

Rosângela Ribeiro Gil

José Luiz Del Roio é radialista e ativista sindical ítalo-brasileiro. Nascido em 1942, na cidade de São Paulo, ele está envolvido nas lutas sociais desde os 17 anos de idade. Em 19 de setembro último, foi relançado o seu livro “1º de Maio: sua origem, seu significado, suas lutas”, cuja primeira impressão foi na comemoração dos 100 anos da data, em 1986. Força Sindical, Central de Trabalhadores e Trabalhadoras do Brasil (CTB), Nova Central Sindical de Trabalhadores (NCST), União Geral dos Trabalhadores (UGT), Central Única dos Trabalhadores (CUT) e Central dos Sindicatos Brasileiros (CSB), junto com o Centro de Memória Sindical, e diversas outras entidades, entre elas o Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp), se uniram e patrocinaram a republicação da obra. Ao **Engenheiro**, o escritor falou sobre a atualidade do livro. “O conceito do 1º de Maio é um só, a redução da jornada de trabalho; e ele está mais atual do que nunca em razão dos discursos empresariais que falam em 12 horas diárias.” Del Roio também aponta a relação entre mais de três séculos de escravidão no País e a formação do capitalismo brasileiro. “É um passado que nunca passou”, resume.

Trinta anos depois, o seu livro “1º de Maio” é relançado. Por quê?

Quando o escrevi, em 1986, tinha um motivo: explicar aos jovens líderes sindicais, depois de mais de 20 anos de ditadura e repressão, qual o sentido profundo da data, que é um só. Ele só existe em razão da luta pela redução da jornada de trabalho. Esse é o conceito. Noventa e cinco por cento dos países comemoram a data. É a única festa realmente universal. Ora, estamos vivendo um momento em que dirigentes desse governo golpista falam todos os dias da necessidade de ampliar a jornada de trabalho. Vai contra a história e a lógica, aí está o valor deste livro no Brasil atual.

Os discursos patronais de 2016 são os mesmos de 1986?

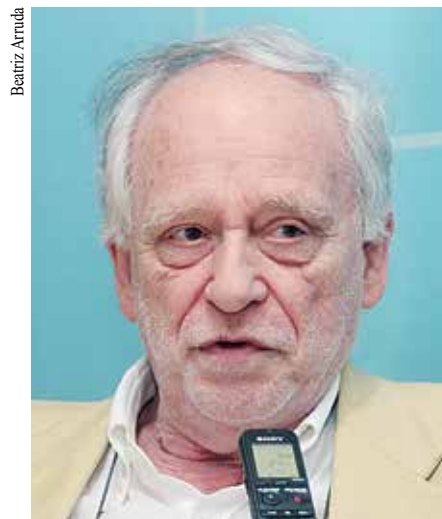
São idênticos. Àquela época, eles diziam que não dava para reduzir o horário de trabalho porque senão não teriam lucro, e aí ameaçavam fechar as fábricas.

O que acontece no País está dissociado de um projeto mundial?

Faz parte do processo de desmonte dos estados nacionais para reduzir os direitos sociais e para o capital financeiro ficar totalmente livre para fazer o que quiser.

Qual o papel das novas tecnologias nesse cenário?

É claro que o avanço da ciência é fundamental ao desenvolvimento da civilização. Mas a ciência sempre foi dúbia. Infelizmente, a tecnologia tem servido muito ao neoliberalismo para compactar o tempo. Fazemos tudo muito mais rápido, mas a contradição é que não nos sobra tempo para o lazer e para pensar. A razão do 1º de Maio é alongar o tempo, para que o trabalhador possa estudar, ter lazer e fazer política. Isso se perdeu. Agora o tempo livre serve para ficar ligado no celular, e a política é conversar com cinco ou seis pessoas que não conhecemos, sem o olho no olho. Tal situação é muito boa para o neoliberalismo.



José Luiz Del Roio: passado escravocrata não ficou para trás.

Como o senhor vê o cenário brasileiro para o trabalhador neste momento?

Vejo um grande conflito. Voltamos à face horrenda da exploração, quando querem cortar tudo, até a possibilidade da escola e da casa própria. A pior coisa que pode acontecer é acabar a esperança. O movimento sindical vai se ligar à luta dos movimentos sociais e impedir que a classe dominante oligárquica e escravocrata consiga avançar. É exemplar a mobilização dos petroleiros que conseguiram, neste momento, bloquear a entrega do pré-sal.

A classe dominante no Brasil é escravocrata?

Isso é impressionante na história de uma nação. Em grande parte da história do País, as relações de trabalho foram baseadas na escravidão, que não teve ruptura, apesar das muitas lutas. Na verdade, a classe dominante violenta e hábil acabou fazendo essa abolição não por questões internas, mas por pressão internacional. E logo depois se tentou minimizar ou esquecer essa história, dizendo-se que a escravidão aqui era boa ou não era tão ruim.

A escravidão está, então, no DNA do capitalismo brasileiro?

Lógico que está! O capital que se libertou do tráfico negreiro é o mesmo que imedia-

tamente constituiu as lavouras do Centro-sul do País, as grandes fazendas de café. E quem são os grandes fazendeiros? São aqueles que depois, na segunda geração, vêm para São Paulo e Rio de Janeiro para criar as primeiras indústrias. O capital sai do tráfico, vai para o café e vem para a construção do sistema industrial. Não existe contradição, está tudo interligado. Lógico que a ideia é sempre escravagista e o nosso operário é tratado como tal. É um passado que nunca passou. Até poucos anos atrás, falava-se em minorias brasileiras. E quem eram elas? Os índios, os negros, as mulheres. Cinquenta e três por cento da população brasileira é negra. Somos o segundo país negro do planeta, ultrapassados apenas pela Nigéria. Mas se você falar que o Brasil é um país negro, ninguém acredita, nem o próprio negro. Porque o País consegue, ou conseguiu, esconder essa maioria.

Autor do livro sobre 1º de Maio aponta luta pela redução da jornada como essencial para o bem-viver dos trabalhadores.

O livro traz ideias sobre a luta dos trabalhadores.

Sim. Não é um livro água com açúcar. Ele é de luta, de combate e de profundo amor ao proletariado. É uma coisa apaixonante na história da humanidade imaginar homens e mulheres, na sua grande maioria analfabetos, que começavam a trabalhar com dez, 11 anos de idade em jornadas superiores a 16 horas por dia, sábado inclusive, começarem a se reunir para construir um futuro diferente, sob uma repressão feroz e violenta que fez correr muito sangue. Como surgiu a ideia de uma organização, de entender como funcionava o sistema capitalista, o lucro, a máquina, esse movimento é comovente.

Seu recado aos trabalhadores brasileiros.

Esperança, esperança, esperança. Organização, organização, organização.

Projeto desenvolve dispositivos personalizados de nióbio-titânio a partir da fusão a laser

Próteses customizadas mais baratas

Jéssica Silva

De pequenos objetos a peças de satélites da Agência Espacial Americana (Nasa), a tecnologia de impressão 3D está ganhando espaço. Um exemplo em andamento no Brasil é a parceria entre a Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que desenvolvem ligas metálicas para a fabricação de próteses customizadas confeccionadas a partir da Fusão Seletiva a Laser (FSL) – do inglês *Selective Laser Melting* (SLM) –, processo inovador de prototipagem rápida. Iniciado em agosto último, o projeto tem incentivos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii).

Segundo João Batista Ferreira Neto, coordenador do projeto no IPT, as próteses feitas no método convencional por usinagem restringem adaptações aos pacientes que, no caso da AACD, são crianças e ainda estão em desenvolvimento. “A ideia de usar a manufatura aditiva é para, a partir da tomografia do paciente, desenhar a prótese em CAD (*em três dimensões, em computador*) e imprimi-la, com o mínimo de alterações possíveis na colocação”, conta Ferreira Neto.



Máquina de impressão em 3D por fusão seletiva a laser, utilizada no projeto que deve melhorar qualidade de vida a pessoas com deficiência.

O projeto terá duração total estimada em 42 meses, divididos em duas fases. A primeira consiste no desenvolvimento da liga e de pós-metálicos para a produção, além de testes clínicos, resistência mecânica e porosidade do material. A liga metálica criada é composta por nióbio, fornecido pela CBMM, e titânio que, segundo Ferreira Neto, são metais “biocompatíveis com a constituição óssea”. O pó metálico, oriundo da liga, será modificado pelo laser, imprimindo a forma desejada, camada por camada. A técnica permite porosidade na peça, o que também se aproxima da textura do osso humano, evitando rejeições. O engenheiro metalurgista conta que a primeira peça a ser prototipada será uma prótese de quadril chamada placa angulada, a pedido da AACD.

Na segunda fase do projeto, a impressão das peças ficará a cargo do Instituto de Sistemas de Manufaturas e Laser do Senai em Joinville (SC), também apoiador da iniciativa. Para o diretor da instituição, Edson Costa, mestre em fusão seletiva a laser com titânio pela Universidade de Osaka, no Japão, a manufatura aditiva é inovadora por possibilitar a produção

de conteúdos de alta complexidade sem o aumento no valor total da peça. “No modo convencional, a cada complexidade de uma peça você precisa trocar o centro de usinagem por um de maior potência, o que gera um custo. No modelo FSL, as camadas são feitas com o mesmo gasto, complexas ou não”, explica ele.

Além disso, a FSL também barateia a customização do molde, já que esse e o ferramental necessário têm preços competitivos. Outro ponto destacado por Costa em relação à inovação do processo é o tempo de produção que, dependendo do tamanho da peça, “pode ser feita em horas”.

Relevância

Segundo o censo mais recente realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, mais de 45 milhões de pessoas, ou 23% da população brasileira, possuem algum tipo de deficiência. Segundo dados do Ministério da Saúde, foram realizados 4,2 milhões de procedimentos relacionados à concessão, manutenção e adaptação de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPMs) em 2015.

Para Jorge Almeida Guimarães, diretor-presidente da Embrapii, que investiu R\$ 8,2 milhões na parceria, esses dados ressaltam a seriedade do trabalho das instituições, que exige “excelência no resultado”. “Esse é um projeto que articula a engenharia e a medicina para produzir próteses customizadas, que irão melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência”, diz. Na sua avaliação, para além dos indivíduos diretamente beneficiados pela inovação, a iniciativa é positiva para o conjunto da população. “Uma prótese sob medida, o surgimento de um novo material biocompatível, tudo isso chega para melhorar a vida da sociedade como um todo”, opina.

Costa, do IPT, corrobora a opinião, já que a linha de pesquisa pode ter desdobramentos diversos e abrir caminhos para novos negócios, com a consequente geração de empregos. “É uma tecnologia que tem espaço desde a produção de satélites à de linha branca”, vislumbra. Para ele, o futuro das indústrias são as células híbridas, que possibilitam a manufatura aditiva na construção de moldes e usinagem nas finalizações.

Divulgação IPT



João Batista Ferreira Neto, coordenador do projeto de elaboração das ligas metálicas no IPT.