



Brasil deve ter uma empresa aeronáutica para chamar de sua

Divulgação/Embraer



Teste operacional do KC-390 da Embraer, aeronave da Força Aérea Brasileira.

Anúncio de fusão entre Embraer e Boeing dispara alerta para riscos que vão do desemprego, em especial na engenharia, à segurança nacional, passando por perdas significativas em ciência e tecnologia para o País. **Página 5**

Entrevista

Novo reitor da USP, Vahan Agopyan promete trabalhar por excelência

Página 7

Sindical

Dieese lança campanha em busca de apoio para seguir produzindo

Página 4

Soberania e desenvolvimento

Engenheiro traz nesta edição discussão fundamental sobre o que pode significar a fusão entre Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) e a Boeing, companhia estadunidense, que vem sendo anunciada desde o final de 2017. Na avaliação de estudiosos do setor, a operação pode resultar em desemprego, retrocessos em C, T & I e até em perda de soberania, tendo em vista que a companhia nacional é considerada estratégica.

Ainda no capítulo do desenvolvimento nacional, está o programa do submarino nuclear, em andamento desde 1979. O projeto estava previsto para ser concluído em 2029, mas pode sofrer novos atrasos por falta de recursos. Apesar da demora, o esforço de pesquisa e desenvolvimento envolvido na iniciativa vem sendo responsável por inúmeros avanços tecnológicos que já são realidade.

A preocupação com excelência e em pesquisa e ensino, com benefícios revertidos à sociedade, é o foco do novo reitor da Universidade de São Paulo (USP), Vahan Agopyan, que assumiu o cargo em 29 de janeiro. Em entrevista, ele fala sobre os planos para a gestão da instituição.

Ainda na pauta, a necessária atuação do movimento sindical para se fortalecer apesar dos ataques. As metas do momento são resistir aos efeitos da reforma trabalhista e lutar para impedir a previdenciária.

Fundamental à luta dos trabalhadores, o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) lança campanha em busca de apoio para seguir assessorando as entidades.

E mais as iniciativas dos sindicatos em todo o Brasil.

Boa leitura!

Avançar coletivamente rumo à valorização e ao crescimento

Uma jornada da engenharia unida

Murilo Pinheiro

RETOMAR O CRESCIMENTO econômico, valorizar a engenharia e seus profissionais garantindo o protagonismo que devem ter nos destinos da nossa nação. Com essa agenda em mente, entre outubro e dezembro de 2017, percorri o País de Norte a Sul, levando propostas para a gestão do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea). O processo eleitoral, lamentavelmente, é alvo de denúncias de desrespeito às regras democráticas e está a cargo da Justiça.

A despeito dessa circunstância, durante a campanha, tive a oportunidade valiosa de observar a situação em cada região, ouvir os profissionais da área tecnológica, conhecer seus anseios, dificuldades e ideias. Essa foi uma experiência incrivelmente rica e gratificante, que só reforçou a convicção da necessidade de avançar com o movimento Engenharia Unida. O Brasil possui mais de 1 milhão de profissionais da área tecnológica, de nível médio e superior, que precisam estar no centro de um projeto nacional de desenvolvimento.

Para que isso seja possível, é essencial que esses quadros técnicos tenham asseguradas condições adequadas de vida e trabalho. Portanto, seguem como pautas prioritárias a reivindicação de remuneração justa; planos de carreira que tragam o reconhecimento devido à experiência, dedicação e competência; acesso à permanente atualização; e autonomia para exercer as atividades em

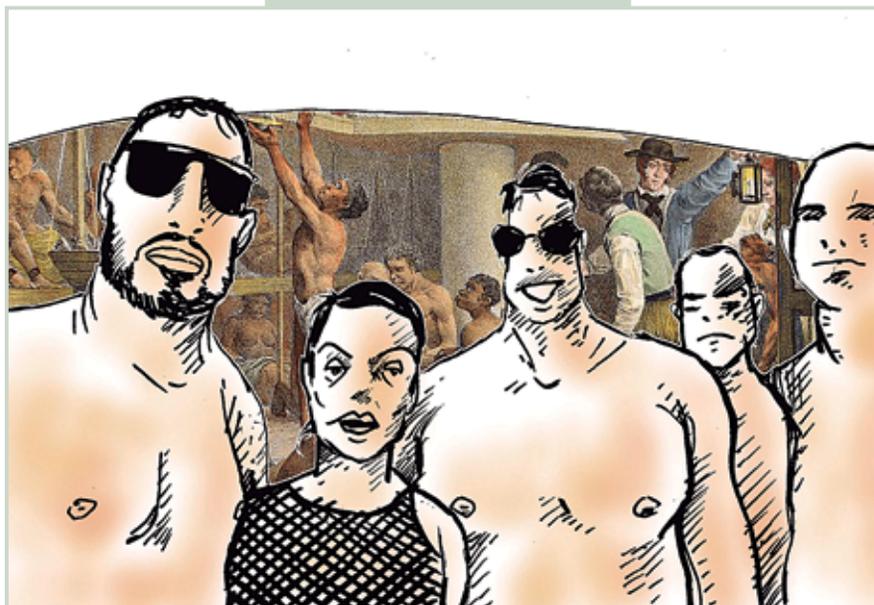
O Brasil possui mais de 1 milhão de profissionais da área tecnológica que precisam estar no centro de um projeto nacional de desenvolvimento.

conformidade com sua formação e seu saber. É imprescindível equacionar essas questões para que a sociedade possa contar com o melhor que esse contingente extremamente qualificado tem a oferecer. Continua também atual e urgente a atuação para frear o desmonte da engenharia

nacional e resgatar o que se perdeu, principalmente nos últimos dois anos. Não haverá saída da crise e avanço real sem que haja ciência, tecnologia e inovação no Brasil. E, para isso, é preciso que tenhamos empresas fortes e atuantes, desenvolvendo projetos e fazendo obras no País, com nossa expertise que é inquestionável e empregando nossos profissionais. Ainda, necessitamos de um sistema de C, T & I que nos coloque em posição compatível com nosso potencial como grande nação e uma das maiores economias do mundo. Há que resgatar universidades e institutos de pesquisa que hoje seguem à deriva. Os desafios, portanto, estão colocados. A boa notícia é que a jornada da Engenharia Unida vem tornando evidente que essa pauta tem a adesão de milhares e milhares de lideranças e profissionais da área tecnológica em todo o Brasil. Sabe-se que rumo seguir e há determinação para fazê-lo. Devemos, portanto, neste início de 2018, nos realinhar na trincheira dessa batalha coletiva em defesa da engenharia e do País. Só unidos conseguiremos persuadir o conjunto da sociedade, os governos, o Congresso, as diversas instituições públicas do acerto das nossas ideias e contribuir efetivamente para transformar o Brasil. Será tarefa de monta cumprir essa travessia rumo ao País que queremos, mas, ao vislumbrar nosso objetivo com clareza, já contamos com vantagem valiosa. Por essa fundamental certeza do que é preciso fazer e a renovada disposição de seguir na luta, agradeço sinceramente aos companheiros de jornada pelo Brasil, às lideranças que se somaram à nossa causa e continuarão a dar sua contribuição imprescindível e a todos os profissionais que tiveram a generosidade de travar esse diálogo fundamental e apontar o caminho a seguir. Seguimos juntos!

Murilo Pinheiro é presidente da FNE

MARINGONI



ENGENHEIRO – Publicação da Federação Nacional dos Engenheiros

Diretor responsável: Murilo Pinheiro. **Conselho Editorial:** Murilo 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 Odineia M. Santos Ribeiro, Modesto F. dos Santos Filho, Clarice M. de Aquino Soraggi, Gerson Tertuliano, Edson Kiyoshi Shimabukuro, 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 Rauhen, Lincoln Silva Américo, Celso Atienza, Cláudio Henrique Bezerra Azevedo. **Editora:** Rita Casaro. **Revisora:** Soraya Misleh. **Diagramadores:** Eiel 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:** Fevereiro de 2018. Artigos assinados são de responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a opinião da FNE.

Em meio a ataques a direitos, entidades precisam se reaproximar da base e ampliar mobilização

Resistir e fortalecer representação

Soraya Misleh

A retomada dos trabalhos no Congresso Nacional no dia 5 de fevereiro, após o recesso parlamentar, destina dura batalha ao movimento sindical: impedir aprovação da reforma da Previdência em primeiro turno na Câmara dos Deputados ainda neste mês e, com isso, mais um ataque aos direitos de seus representados. Além desse embate, está colocada para as entidades a árdua tarefa de lidar com os impactos da reforma trabalhista (Lei 13.467/2017) e se reaproximar de sua base.

A favor, o fato de o Governo Temer não ter conseguido reunir votos suficientes para passar a reforma da Previdência ao final de 2017 – ao que foi decisiva a luta do funcionalismo público organizado e contribuiu uma ameaça de greve pelo movimento sindical. Nessa busca, o Executivo enviou em 22 de novembro último emenda aglutinativa ao texto original da respectiva Proposta de Emenda à Constituição (287/2016) – na análise do Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar (Diap), contudo, com alterações paliativas, mantendo “a essência das mudanças que prejudicam fortemente os segurados do Regime Geral de Previdência Social (trabalhadores da iniciativa privada) e os servidores públicos” (*confira em <https://goo.gl/43DEjv>*). Agora, o governo intensifica o *lobby* e volta a contar votos.

A conjuntura adversa a ser enfrentada é resumida pelo consultor sindical da FNE, João Guilherme Vargas Netto: “Se anali-



Toninho: “Movimento sindical deve atuar para, nas eleições gerais deste ano, não permitir o retorno dos que votaram contra os trabalhadores.”

sarmos os três ramos dos poderes no Brasil (Executivo, Legislativo e Judiciário), veremos que há uma conjugação deles contra direitos trabalhistas e sindicais, cada um à sua maneira.” Ele detalha: “O Executivo persiste em seu programa antitrabalhistas e insiste na tresloucada votação da ‘deforma’ previdenciária. Nem liga para o destino da Medida Provisória que ‘corrige’ a lei celerada (*referência à reforma trabalhista*) e não sabe fugir do ridículo de um Ministério do Trabalho que anda carregando a cabeça decepada como São Dionísio (*personagem bíblico que teria sido morto em meados do século III pelo imperador romano Décio e caminhado seis quilômetros carregando a própria cabeça, pregando um sermão*).” Quanto ao Legislativo, Vargas Netto aponta que é o “centro de apoio ao governo e desaguadouro das piores iniciativas”. E se desconhece a situação das respectivas

comissões temáticas do trabalho na Câmara e no Senado. Por fim, complementa o consultor sindical, “no Judiciário, depois de ataques pontuais e ferozes a direitos trabalhistas e sindicais, a própria Justiça do Trabalho, manietada pela lei celerada, é posta sob ataque pelos outros dois poderes”.

Em suas palavras, “nesse oceano revoltado em que a conjuntura econômica avança de maneira lenta, gradativa, desigual e insegura no que diz respeito a empregos e ganhos trabalhistas, o movimento sindical enfrenta ainda carência de meios e desconfiança de sua base. Precisa se reaproximar dela, de suas necessidades e aflições”. Nesse contexto, afirma Vargas Netto, “cada destacamento deve se perguntar como a lei celerada está realmente prejudicando seus representados, ouvindo-os e dando-lhes voz”. E conclui: “É preciso resistir a tudo isso e se mobilizar contra a ‘deforma’ da Previdência.”

Atuação junto ao Parlamento

Para impedir a aprovação da PEC 287/2016, na sua concepção, o caminho para as entidades é atuar junto aos parlamentares, “confortando os aliados, argumentando com os que têm dúvidas e isolando os que são militantes ‘pró-deforma’”. Diretor de documentação do Diap, Antônio Augusto de Queiroz, o Toninho, concorda: “É preciso que as entidades trabalhem em suas bases no sentido de alertar senadores e deputados sobre a quantidade de ações que o Legislativo tem

adotado em prejuízo dos trabalhadores, o quanto já se suprimiu de direitos e o quanto isso é nefasto à sobrevivência (*política*) dos próprios parlamentares.” Combinada a essa tática, Toninho aponta a necessidade de o movimento sindical atuar para, nas eleições gerais deste ano em outubro próximo, não permitir o retorno dos que votaram contra os trabalhadores. “Exige persuasão e convencimento dos parlamentares, contra a prática de trocar votos por direitos, inclusive em bases fisiológicas.”

Essa postura garantiu a aprovação da reforma trabalhista, como aponta ele em artigo de sua autoria intitulado “Produção legislativa em 2017: grande e ruim”, publicado no *site* do Diap: “Ancorado num verdadeiro ‘toma-lá-dá-cá’, o governo literalmente comprou os parlamentares, especialmente os do ‘Centrão’. Cada voto em favor do governo nas denúncias (*contra o presidente Temer*) e das mudanças nas relações de trabalho foi pago com a liberação

Ordem do dia é combater os retrocessos trazidos pela reforma trabalhista e atuar intensamente contra a aprovação da previdenciária.

de emendas, de cargos e o atendimento de pleitos e demandas dos segmentos empresariais representados pelos parlamentares, sempre mediante incentivos, anistias ou renúncias fiscais, numa lógica inversa ao discurso do ajuste. A sessão legislativa de 2017 foi uma das piores de todos os tempos porque, além de ineficaz do ponto de vista de aprovar políticas públicas relevantes e do atendimento das necessidades do País, viciou os parlamentares numa prática descarada de fisiologismo, a ponto de o novo Ministro da Coordenação do governo estar condicionando a liberação de recurso aos estados ao apoio de suas bancadas à reforma da Previdência.” Denunciar atitudes como essas é parte da luta do movimento sindical.



Vargas Netto: “Cada destacamento deve se perguntar como reforma trabalhista está prejudicando seus representados, ouvindo-os e dando-lhes voz.”

Órgão enfrenta pior crise desde redemocratização do País. Campanha visa sua preservação

Impedir que Dieese feche as portas

Soraya Misleh

O quadro econômico adverso que o País enfrenta, aliado aos impactos da reforma trabalhista (Lei 13.467/2017), tem entre suas vítimas pesquisas, estudos e informações fundamentais para subsidiar políticas públicas e boas negociações ao movimento sindical. O Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) vivencia a pior crise de sua história desde a redemocratização do Brasil. “O reatamento sobre as condições operacionais da instituição pode inviabilizá-la, se não forem tomadas medidas de mudança de rota”, alerta o diretor técnico do órgão, Clemente Ganz Lúcio. Para fazer frente a essa situação, ao fim do primeiro semestre de 2017, foi lançada a campanha “Dieese, confio e apoio: unir, resistir e avançar” (confira em <https://goo.gl/d1x9ZH>).



Atividade na sede do Dieese, na Capital paulista, em 10 de outubro último, debate política de inovação e desafios para as relações de trabalho.

plia-se e busca tanto mobilização quanto divulgação do trabalho desenvolvido pela instituição à sociedade e entidades. “Até fevereiro devemos instituir um conjunto de diretrizes para orientar a estratégia daqui para frente.” Seus objetivos são, segundo o diretor técnico, por um lado, rerepresentar e convidar o movimento sindical a utilizar a prestação de serviços do Dieese para se reinventar e, de outro, buscar recursos para a própria reorganização. Abriu-se inclusive a possibilidade de contribuições individuais.

Impactos

Apesar de não estar na iminência de fechar as portas, ao menos por ora, a instituição já enfrenta redução em sua estrutura. Nos últimos dois anos, como conta Ganz Lúcio, viu-se obrigada a dispensar mais de 70 trabalhadores, número que pode aumentar substancialmente até o final do ano. “Tivemos uma crise muito grave em 2003 quando as receitas sindical e extrassindical caíram, mas identificamos naquele contexto que o País teria perspectiva de crescimento econômico com as características que depois observamos. A gente apostou nisso e construiu uma estratégia de organização do Dieese, o qual saiu de 150 pra 340 trabalhadores

em nível nacional. A instituição se reorganizou para um movimento sindical e uma economia que cresceram. Agora significa pegar toda essa estratégia de uma equipe formada para estruturar-se como uma instituição que se expande e reverter. É muito difícil, num cenário em que olhamos para a frente e não sabemos o que vai acontecer, de um país que está entregando a sua soberania”, lamenta ele.

Nesse quadro, várias seções em sindicatos deixaram de funcionar e outras podem ter o mesmo destino. “Havia regionais em todos os estados, já fechamos algumas, o que implica perda de capacidade de atendimento ao movimento sindical e à sociedade em certas localidades. Temos agora escritórios em 19 estados e unidades locais de atendimento e pesquisa em todas as capitais. Interrompemos a Pesquisa da Cesta Básica que até agora vinha sendo nacional, não é mais desde meados do ano passado. Tivemos que encerrá-la em algumas capitais por falta de financiamento, como Rio Branco, São Luís, Teresina, enfim, nos estados menores inclusive do ponto de vista sindical”, informa o diretor técnico. Segundo ele, nessas cidades provavelmente a pesquisa do Dieese era uma das poucas locais com divulgação e presença na mídia,

“o embrião para o Dieese estruturar uma unidade de atendimento, alavancar opinião e atender o movimento sindical local”. Ele ressalta: “Não conseguimos concluir essa etapa porque a crise fiscal interrompeu o contrato que financiava esse tipo de expansão.”

Outro efeito é sobre a Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED). “O risco de descontinuar é muito alto. Já interrompemos em algumas capitais. Podemos perder o termômetro ou a máquina para fazer essa ultrassonografia da reforma trabalhista. Vamos ter o problema e não vamos conseguir mensurar”, explicita. E conclui: “Queremos preservar o máximo, mas não será possível com esse tamanho de ajuste manter tudo o que estamos fazendo.”

Na ótica de Ganz Lúcio, o Dieese ao final sairá “com a cara que o movimento sindical der a sua própria reorganização. Queremos que o conjunto de entidades ajude a redesenhar o papel da instituição colada à sua estratégia”. Apesar das dificuldades, ele mantém-se otimista: “Temos que fazer todo um movimento apostando que vamos reverter esse quadro e o futuro vai abrir novas possibilidades, outras tarefas. A campanha, cuja prioridade neste momento é a preservação do Dieese, está correta em criar as condições para tanto.”

Sob risco a assessoria ao movimento sindical e atividades como as pesquisas de custo de vida e emprego e desemprego, historicamente feitas pela instituição.

“É uma iniciativa para tentar viabilizar a resistência da instituição diante de um cenário que veio se agravando com a crise fiscal e as restrições colocadas com as cooperações que o Dieese tem, especialmente com o poder público, mas que agora se intensifica com a crise que vive o movimento sindical em função da reforma. As duas fontes de recursos do Dieese estão sendo atacadas e isso tem efeito sobre seu financiamento de maneira muito intensa”, explica Ganz Lúcio. Ele proclama a importância do órgão na luta social, para o movimento sindical e a vida democrática do País, e enfatiza: “Tem um patrimônio que é sua credibilidade, construído em mais de seis décadas de trabalho, que precisa ser preservado.”

Em sua primeira etapa, a campanha era voltada à arrecadação junto a organizações associadas ao Dieese. Agora, am-

Fusão com a norte-americana Boeing envolve segurança, tecnologia e emprego

Ao Brasil interessa Embraer nacional

Rosângela Ribeiro Gil

Ao anunciarem no final do ano a existência de negociações, a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) e a Boeing foram bastante sucintas com relação aos termos dessas conversações. Por meio de sua comunicação corporativa, a fabricante nacional confirma ao **Engenheiro** apenas “uma potencial combinação”, sem esclarecer os pontos das tratativas ou questões fundamentais, como por exemplo se os postos de trabalho no País serão preservados. O Ministério da Defesa também se abstém de aprofundar o assunto, não obstante afirme que o controle acionário da Embraer não será “colocado à mesa de negociação”. Para o presidente da FNE, Murilo Pinheiro, cabe ao governo, detentor de ações com poder de vetar transações lesivas ao País (*golden share*), “não permitir retrocesso que implique desemprego, especialmente na engenharia, perda de capacidade tecnológica e até vulnerabilidade em termos de segurança nacional”.

Principal exportadora de bens de alto valor agregado do País, companhia tem 18 mil empregados, dos quais 4 mil engenheiros, e é considerada estratégica por lei.

A preocupação procede, já que a Embraer é a principal exportadora de bens de alto valor agregado do País, com 18 mil empregados, dos quais 4 mil engenheiros, e é considerada companhia estratégica na área de defesa pela Lei 12.598/12. E não está se falando apenas de uma companhia aeroespacial, como esclarece William Nozaki, professor de ciência política e economia da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FespSP): “A Boeing é parte constitutiva do complexo industrial-militar norte-americano e uma aliada fundamental da política de defesa dos EUA.” Por isso, receia ele, uma fusão deixa ainda “mais vulneráveis a defesa e a soberania do Brasil”.



Indutora do desenvolvimento, fabricante brasileira tem estreita ligação com demandas militares do País e é crucial à soberania nacional.

O engenheiro Ozires Silva, ex-presidente e um dos fundadores da Embraer, lembra que a empresa, nascida em 1969, conseguiu se estabelecer graças à Força Aérea Brasileira (FAB) interessada no setor de defesa e à criação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), que formou os recursos humanos necessários graduando engenheiros aeronáuticos. Tal ação, frisa, gerou uma “nova vocação para São José dos Campos (*cidade paulista onde estão localizados a fabricante e o instituto*), o Vale do Paraíba e para o Brasil”. E prossegue: “Pelo seu exemplo, (*a Embraer*) pode ter transformado muitos brasileiros em cultivadores do conhecimento. Ou seja, uma indutora do desenvolvimento.”

Marco Aurélio Cabral Pinto, docente da Universidade Federal Fluminense (UFF) e consultor do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, ressalta que o Estado brasileiro injetou muitos recursos na fabricante e lamenta que “todo esse investimento e gerações de brasileiros se dedicando a esse projeto” possam se perder a partir da junção à Boeing. Ele contextualiza: “A partir de 2006, assistimos ao distanciamento da Embraer do próprio País, quando foram iniciadas operações nos Estados Unidos e progressivamente se aproximaram da indústria norte-americana de tal ordem que a

exportação de um Super Tucano da Embraer tem que ser aprovada pelo Departamento de Estado daquele país.” Cabral Pinto lança uma ironia para mostrar a complexidade das atuais discussões: “A Boeing jamais seria comprada pelos chineses.”

Produções civis e militares

Já a opção de segregar as atividades comerciais e militares implica questões de complexa resolução, segundo Jonathan de Araújo de Assis, pesquisador do Grupo de Estudos de Defesa e Segurança Internacional (Gedes) – coletivo multidisciplinar que reúne graduandos, mestres e doutores ligados às áreas de paz, defesa e segurança, vinculado ao Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais da Universidade Estadual Paulista (Ippri-Unesp). Ele explana: “Talvez a principal gire em torno dos chamados sistemas de armas modernos, que hoje se beneficiam de tecnologias desenvolvidas no setor civil, sobretudo aquelas vinculadas aos regimes de comando, controle, comunicações e computacionais.”

No caso da Embraer, Assis salienta que o jato KC-390, atualmente um dos mais importantes projetos militares da companhia e que se encontra em fase final de desenvolvimento e certificação, utiliza componentes

e estruturas da versão comercial da empresa. “Portanto, é cada vez menos óbvia a delimitação dessas produções.” Além disso, prossegue, a Embraer participa de diversos projetos estratégicos das Forças Armadas do País, como o Programa de Desenvolvimento de Submarinos da Marinha do Brasil (Prosub), por meio de sua subsidiária Atech (*leia matéria na página 8*); e o Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (Sisfron), com as controladas Savis e Bradar.

Para Murilo, “frentes de atuação como essas não podem simplesmente ser transferidas para uma empresa estrangeira”. Assis diz que outro ponto que carece de melhores explicações é como um eventual acordo com a Boeing pode afetar o programa de cooperação entre Brasil e Suécia no âmbito do novo caça Gripen (versão monoposto, para um piloto). O equipamento está sendo desenvolvido pela Embraer e outras empresas brasileiras em parceria com a sueca Saab. O contrato assinado entre os dois governos, há três anos, no valor de US\$ 5,4 bilhões, contempla a transferência de tecnologia à construção de aeronaves de combate avançadas, com a previsão de entrega de oito dessas em 2021, sendo concluída a entrega dos 36 caças encomendados em novembro de 2024.

De um ponto de vista estritamente empresarial, observa Nozaki, a junção dos negócios pode aumentar a competitividade das duas empresas. Ele lembra que, no último trimestre de 2017, a europeia Airbus, principal concorrente da Boeing no mercado de grandes jatos, comprou uma fatia majoritária da Bombardier, essa concorrente da Embraer no segmento de jatos com até 150 assentos. Todavia, insiste o docente, é fundamental entender o setor também a partir de uma ótica estratégica e macropolítica. “Não haverá acordo que resolva a questão de transferência de processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, além do acesso privilegiado a estratégias, projetos e informações sigilosas relacionados à defesa e soberania nacionais.”

MA

União será vital aos desafios da nova gestão



Antonio de Pádua Costa Oliveira vota na eleição que o conduziu à Presidência do Senge.

Ocorreu em 19 de janeiro último a eleição da diretoria do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Maranhão (Senge-MA) para 2018-2021. Foi eleito presidente o engenheiro eletricitista Antonio de Pádua Costa Oliveira, que anunciou o compromisso de dar seguimento ao trabalho que vem sendo desenvolvido pelas gestões anteriores. Integram a diretoria executiva José Murilo Moura dos Reis, vice-

-presidente; Sedivan Santana da Costa, diretor de finanças; Euridice Amélia Reis Rabelo, vice-diretora de finanças; Reginaldo Carvalho Telles de Sousa Filho, diretor-secretário; Clovis da Silva Sousa Filho, vice-diretor-secretário; e Nelson José Bello Cavalcanti, José de Jesus Nunes de Oliveira e Geraldo Mendes Ribeiro Filho, diretores suplentes. O Conselho Fiscal é composto

por Ademir Silva Andrade Cunha e Irandi Marques Leite; Wesley Costa de Assis e Davi Santos Ribeiro; e Valdener Castro Silva e Berilo Macedo da Silva (titulares e suplentes, respectivamente). Os representantes junto à FNE são Antonio de Pádua Costa Oliveira e Jorge Fernando Gondim Silva; Agenor Aguiar Teixeira Jaguar e Benedito Jacinto Mesquita (titulares e suplentes).

RS

Alerta sobre sucateamento do Daer

A defesa e a valorização dos profissionais que atuam na administração pública direta e indireta do Estado têm sido objeto de mobilizações constantes do Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Sul (Senge-RS). Especialmente nos últimos anos, em que se intensificaram ataques ao patrimônio público, a entidade se mantém atuante em todas as esferas junto aos gestores públicos, parlamentares e sociedade, visando defender a sua relevância para o desenvolvimento dos municípios, do

Estado e do País. Em janeiro, o Senge fez nova denúncia sobre o sucateamento e a precarização das condições de trabalho do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (Daer-RS). A entidade alerta para a incógnita que a ação do governo estadual coloca sobre o futuro da estrutura rodoviária do Rio Grande do Sul e o atendimento de demandas, como conservação e manutenção da malha, contratos, fiscalização, administração da faixa de domínio, gestão de transporte coletivo. Con-

forme o presidente Alexandre Wollmann, “os impactos da precarização do departamento já estão sendo sentidos por diversos setores econômicos, através do aumento dos custos e das dificuldades impostas à já combalida competitividade da nossa economia. Alertamos ainda as comunidades e lideranças regionais, que serão as principais atingidas pelas atitudes equivocadas do governo em relação ao Daer. Afinal, o que será de nossas rodovias após o desmantelamento de quem zela por elas?”.

PI

Governo programa repasses sindicais atrasados

Em janeiro último, após denúncia e ameaça de ação judicial por apropriação indébita devido ao atraso do Governo do Piauí nos repasses das anuidades pagas pelos trabalhadores às entidades, representantes da Secretaria da Fazenda do Estado (Sefaz) anunciaram o calendário para quitação das verbas referentes a 2017. A questão afeta, entre outros, os sindicatos dos Engenheiros do Estado do Piauí (Senge-PI), dos Policiais Cíveis, dos Delegados, dos Docentes da Universidade Estadual do Piauí, além da Associação dos Cabos

e Soldados. O presidente do Senge, Antônio Florentino Filho, lastimou o adiamento dos repasses, tendo em vista os recursos serem descontados diretamente na folha de pagamento. “É lamentável o governo retirar do trabalhador e não repassar ao sindicato. Há entidades que estão com risco de corte de energia, fornecimento de água e pagamento de seus funcionários. É mais uma medida que o Estado adota e prejudica as entidades, já não bastasse recusar as propostas de melhorias salariais ou não abrir as portas de negociação”, criticou.

CE

Participação ativa

O Sindicato dos Engenheiros no Estado do Ceará (Senge-CE) começou 2018 de olho nas questões estaduais e nacionais que devem estar em pauta com eleições gerais que ocorrem neste ano. Para a sua presidente, Maria Helena de Araújo, “as entidades têm responsabilidade de abrir debates, elaborar propostas, sugerir soluções e informar”. Na sua avaliação, nesse contexto, “o movimento Engenharia Unida, iniciado pela FNE, tem propostas definidas e pode contribuir diretamente para a retomada do desenvolvimento”. Conforme a dirigente, o Senge atuará seguindo um planejamento operacional e tático, que inclui iniciativas como o Centro Vocacional Tecnológico. Tal, afirma ela, será um dos meios de aproximação com a categoria e o conjunto da sociedade, através de oportunidades de capacitação. Araújo

destaca ainda a participação do sindicato em movimentos como o Comitê Estadual do Fórum Alternativo Mundial da Água, lançado em 17 de janeiro último, na Assembleia Legislativa do Ceará, com o mote “Água é direito, não mercadoria”.

Divulgação Senge-CE



Maria Helena de Araújo: movimento Engenharia Unida tem propostas definidas e pode contribuir à retomada do desenvolvimento.

Novo reitor da USP quer garantir prestígio da universidade e voltá-la ao interesse da população

Excelência a serviço da sociedade

Jéssica Silva

Quais os principais objetivos da nova reitoria?

Nossa proposta é baseada em três eixos. O primeiro é a busca contínua por excelência. Temos que retribuir à população contribuinte uma instituição de ensino e pesquisa de excelência, é nossa obrigação como instituição pública. O segundo eixo é fazer excelência a serviço da sociedade, para que esta enxergue a universidade como agente de transformação. Para a maioria da população, a universidade é apenas um ensino de terceiro grau. Precisamos que as pessoas a vejam como um local de debate, de desenvolvimento de conhecimento, de transformações. E isso nos leva ao terceiro eixo, a valorização dos recursos humanos, que inclui funcionários, mas também estudantes. O alunato de hoje tem que se sentir inserido na universidade, participante. Assim, além de um excelente profissional, o aluno que aproxima seu conhecimento dos desafios sociais se torna um cidadão melhor.

O senhor assume a reitoria após forte crise financeira da USP. Qual é o plano da nova gestão para essa área?

Tivemos uma crise financeira que pegou nosso país como um todo, e isso refletiu na universidade de uma maneira muito forte. A USP tomou as medidas necessárias do ponto de vista econômico,

Para Agopyan, crise financeira ficou para trás; estratégia para se firmar entre as melhores será internacionalização, promovendo ensino e pesquisa conjuntos com instituições parceiras.

mas, mais do que isso, para prevenção de futuras crises. Nós criamos uma controladoria dentro da universidade. Os grandes gastos são feitos com a aprovação do conselho universitário, formado por dirigentes de todas as unidades da

Empossado em 29 de janeiro, o engenheiro Vahan Agopyan é o novo reitor da Universidade de São Paulo (USP). Professor titular em Materiais e Componentes de Construção Civil e ex-diretor da Escola Politécnica (Poli-USP), foi ainda presidente do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). Assume a reitoria após uma insolvência financeira agravada nos últimos dois anos, conforme Relatório de Gestão da USP (2014-2017).

Com 42 unidades de ensino e pesquisa, além de institutos especializados, museus e hospitais distribuídos em oito *campi* (localizados nas cidades de São Paulo, Ribeirão Preto, São Carlos, Bauru, Lorena, Santos, Piracicaba e Pirassununga), com 88.800 alunos matriculados em 182 cursos de graduação e pós-graduações com aulas de mais de 5 mil docentes, a USP é uma das mais importantes universidades públicas do País. O orçamento previsto para 2018 é de cerca de R\$ 5,177 bilhões. Agopyan frisa como um dos principais objetivos em sua gestão o retorno à sociedade de tudo o que a universidade pode desenvolver: “É nossa obrigação como instituição pública.”

USP, mais um representante de cada congregação da universidade, dos discentes, docentes, funcionários e externos, esses últimos representando apenas 5% do conselho. Com isso temos transparência, todo mundo sabe o que está acontecendo.

Como fazer com que a universidade se aproxime mais da sociedade?

A universidade tem, na condição de transformadora da sociedade, que formar profissionais para atender as necessidades da própria sociedade, das empresas presentes nela, mas também formar profissionais que possam fazer com que essas empresas progridam e sejam cada vez mais competitivas internacionalmente. Todo conhecimento tem que ser traduzido em benefício para a sociedade. Nesse ponto sou bastante categórico, não adianta ter o conhecimento somente na prateleira. No caso da engenharia, mais

ainda, isso é essencial, porque engenharia é lidar com os problemas do dia a dia. Então o conhecimento científico tem que ser transportado à vida real, isso é inovação. E iniciativas voltadas à inovação são essenciais, como o trabalho do Isitec (*Instituto Superior de Inovação e Tecnologia, mantido pelo Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo – Seesp, com apoio da FNE*).

De que forma será a busca por excelência?

Para a USP, um instrumento na busca por excelência é a internacionalização. É uma ferramenta de qualidade. Nosso objetivo é criar um ambiente internacional de ensino e pesquisa dentro do nosso próprio *campus*, através de pesquisas conjuntas com universidades internacionais parceiras. Procuramos universidades estrangeiras competentes para essas parcerias. Quando se tem estudos e pesquisas conjuntas, o

duplo diploma é uma consequência. No caso particular da engenharia, a internacionalização, além de ser uma qualidade, é uma realidade. Mesmo em áreas em que a regionalização é imperativa, como a civil, muita coisa é feita de uma maneira internacional. O engenheiro brasileiro, assim como qualquer outro profissional, tem que ter competência e ser competitivo internacionalmente.

Houve queda na classificação da USP em alguns rankings de qualidade. Nesse sentido, a internacionalização pode ser um desafio?

Nossos parceiros do exterior têm confiança no trabalho que é feito aqui. Os *rankings* têm diferentes análises de reconhecimento. No *ranking* internacional Quacquarelli Symonds (QS) World University, a USP aparece como a melhor universidade ibero-americana. Curiosamente, no mesmo *ranking*, quando classificadas as melhores faculdades latino-americanas, a USP não está mais em primeiro lugar. Temos o reconhecimento internacionalmente, mas não no âmbito regional. Entretanto, a USP faz parte de uma rede latino-americana de universidades de ponta (*Red de Macro Universidades de América Latina y el Caribe*). Isso auxilia não só em classificações, mas também para confirmar a reputação na América Latina.

Marcos Santos / USP Imagens



Agopyan: “O conhecimento científico tem que ser transportado à vida real, isso é inovação.”

Marco de inovação no País, programa pode sofrer novo atraso por falta de recursos

Submarino nuclear avança com lentidão

Deborah Moreira

O primeiro submarino nuclear brasileiro, que deveria ficar pronto em 2029 – após diversos atrasos desde o seu início em 1979 –, pode ter a sua estreia mais uma vez postergada, agora com previsão para 2033. O prazo, ainda não oficializado, mas já admitido como o mais realista, deve-se ao contingenciamento de verbas imposto pela Emenda Constitucional 95, que congelou inversões pelos próximos 20 anos. Com investimento total estimado em R\$ 30 bilhões, portanto, a iniciativa deve também ser atingida pelo teto de gastos públicos.

Há quase 40 anos em andamento, projeto tarda a ser concluído, mas já propiciou avanços em diversas áreas, inclusive garantindo a produção nacional de combustível para as usinas Angra 1 e 2.

Apesar do anticlímax, alguns benefícios relevantes advindos de pesquisa e desenvolvimento vinculados ao projeto já podem ser vislumbrados na engenharia brasileira e em setores como medicina, agricultura, climatologia, biologia, na própria indústria naval e na farmacologia. Nesse último campo, está em andamento a construção do primeiro reator multipropósito de grandes proporções no País para a produção de radiofármaco utilizado em exames de imagem e em radioterapia.

Ainda, as equipes envolvidas no processo dominaram, por exemplo, o ciclo do combustível nuclear e a propulsão, respectivamente primeira e segunda etapas do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (Prosub). Nessas fases, obteve-se o gás hexafluoreto de urânio, principal insumo para a produção do combustível das usinas de Angra 1 e 2, antes importado.

O projeto é desenvolvido no Centro Tecnológico da Marinha, na Universidade de São Paulo (USP), em parceria

com a Escola Politécnica da instituição (Poli), e no Centro Experimental Aramar, em Iperó, no interior paulista, onde está localizado o Laboratório de Geração Nucleoelétrica (Labgene). Lá está sendo montada uma planta do submarino, em tamanho real, prevista, anteriormente, para ser concluída em 2021. Esse piloto, em que são feitos testes, servirá de modelo para a produção das peças. Para que isso fosse possível, foi necessário parceria com dezenas de instituições e companhias nacionais, como a Atech, subsidiária da Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen) e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnem), que certifica tudo o que está sendo feito.

Tecnologia nacional e parcerias

“Não é autorizado à Marinha a importação desses equipamentos por uma questão estratégica dos países. Praticamente tudo o que existe hoje dentro do submarino foi desenvolvido pela Marinha e construído pela indústria brasileira. Em termos de projeto, é 100% brasileiro”, explica o comandante do 8º Distrito Naval da Marinha, Antonio Carlos Soares Guerreiro, que recebeu do

Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp) o prêmio Personalidade da Tecnologia 2017 na categoria “Desenvolvimento sustentável”, em nome do almirante Eduardo Leal Ferreira. Ele explica que a propulsão só não é totalmente nacional porque alguns equipamentos, como pequenos motores elétricos, foram importados.

E é nessa parte que se emprega a engenharia nuclear. Em um submarino convencional, o eixo da hélice é turbinado por um motor elétrico, acionado por grandes baterias, que são recarregadas por geradores a diesel. Como esses funcionam por combustão, para ligar, é preciso ir de duas a três vezes à superfície aspirar ar. O nuclear também possui um motor elétrico, porém com turbinas a vapor, o qual é gerado pelo reator nuclear. O fato de não depender do ar para ligar reflete diretamente em sua autonomia: pode ficar meses debaixo d’água. No entanto, a fadiga e a alimentação da tripulação são componentes que impedem a permanência por períodos muito prolongados.

Em 2008, o Prosub ganhou novos recursos com a assinatura de um acordo com a França para a transferência de tecnologia à construção do casco e demais sistemas (terceira etapa). No pacote estão inclusos

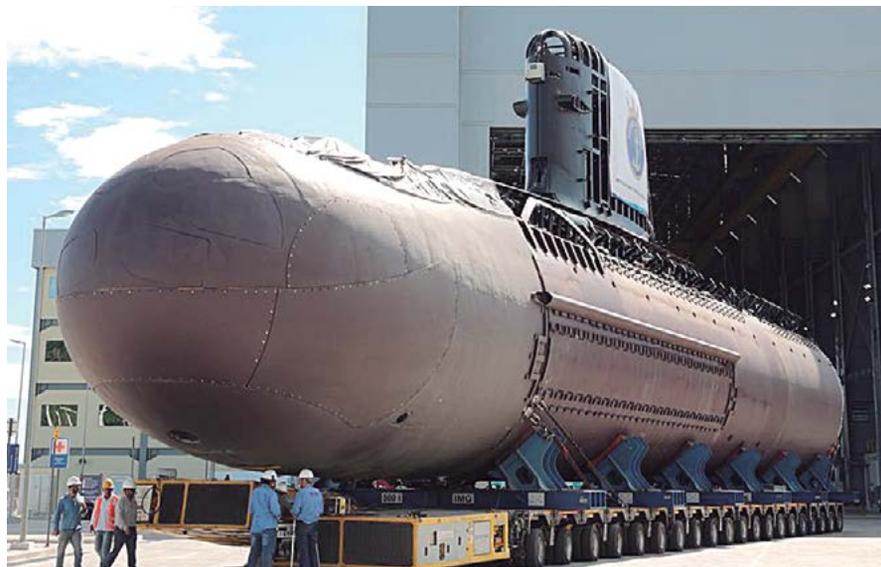
ainda quatro submarinos convencionais modelo Scorpene, base naval para o nuclear, mais dois estaleiros (de construção e de manutenção) – feitos no Complexo Naval de Itaguaí, no Rio de Janeiro.

O acordo possibilitou a capacitação de 50 engenheiros (da Marinha e de empresas privadas) às instalações da francesa Direction des Constructions Navales Services (DCNS). “Ao retornarem, projetaram uma alteração do submarino convencional, que não existe no original francês. O nosso é jumborizado (*processo em que a embarcação é aumentada*), porque projetamos uma sessão intermediária”, revela Guerreiro.

É possível constatar essas características no primeiro submarino a ficar pronto, o Riachuelo, transferido nos dias 13 e 14 de janeiro último para montagem final na área de lançamento – que deve ocorrer no 2º semestre de 2018. Ele pesará 1.600 toneladas e navegará a uma velocidade média de 8 quilômetros por hora, menos que o nuclear, que pesará 6 mil toneladas e ultrapassará os 60km/h.

Cerca de 400 engenheiros atuam no programa, que totaliza uma equipe de 3 mil pessoas. Segundo Guerreiro, o objetivo do governo brasileiro é dar maior segurança à costa brasileira, à chamada Amazônia Azul, área oceânica de 4,5 milhões de km², rica em biodiversidade, por onde o País escoia 95% do seu comércio exterior e são extraídos mais de 90% do petróleo e gás.

Para Fuad Kassab, que integra o grupo de Controle e Automação do Departamento de Engenharia de Telecomunicações e Controle da Poli, o qual supervisiona o programa do submarino nuclear, não restam dúvidas quanto à sua importância. “Trata-se de um projeto muito relevante para o País sob vários aspectos. Não só na produção do radiofármaco, como de urânio enriquecido. Quem critica a energia nuclear geralmente está mal-informado. Hoje é absolutamente segura e deve fazer parte da matriz energética. Todos os países desenvolvidos têm.”



Riachuelo, o primeiro de uma série que culminará no submarino nuclear brasileiro.

Marinha do Brasil