



## FNE completa 50 anos de luta

Fundada em 25 de fevereiro de 1964, a federação, que reúne 18 sindicatos estaduais e representa cerca de 500 mil profissionais, é reconhecida hoje pela sua atuação em defesa dos engenheiros e luta pelo desenvolvimento nacional.

Páginas 4 e 5



**Sindical**  
Trabalhadores fazem ato em 9 de abril

Página 3



**Entrevista**  
Especialista defende educação a distância

Página 7

# Jornal FNE Edição 141 – Fev/14

## Comemoração

Nesta edição, Engenheiro traz como matéria de capa uma rápida história da FNE, que completa 50 anos em 25 de fevereiro. Ao longo dessas décadas, a entidade consolidou-se não só como organização sindical, mas ainda pela sua inserção no debate acerca do desenvolvimento nacional. Com 18 sindicatos estaduais filiados, a federação é hoje uma coesa rede, que representa aproximadamente 500 mil profissionais, com forte atuação em todas as regiões do País. Importante instrumento de discussão e mobilização tem sido o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, lançado em 2006. Dessa forma, 2014 é ano de comemoração para os engenheiros brasileiros.

Também na pauta a retomada da mobilização dos trabalhadores, que já tem um ato marcado para 9 de abril, em São Paulo. Continuam na agenda as reivindicações pela redução da jornada para 40 horas semanais, o fim do fator previdenciário, a derrota do projeto que amplia a terceirização do trabalho, além de mais recursos para saúde e educação.

Em entrevista, o especialista em educação a distância Fredric Litto aborda a necessidade de o Brasil vencer preconceitos históricos e inovar para garantir formação aos cidadãos e competitividade à economia nacional.

Em C&T, a importância e as dificuldades do programa espacial brasileiro, que ainda tenta se afirmar. E mais o que acontece nos estados.

Boa leitura.

# Opinião

---

Carreira em Y: ficção ou realidade?

O Senge Pará vem travando inúmeras lutas para manter conquistas que foram conseguidas a duras penas, com muitas greves históricas e vitórias judiciais. Entre as empresas em que esses embates se dão, está a Centrais Elétricas do Pará (Celpa), privatizada em 1998 e vendida em novembro de 2012 por R\$ 1,00, após ter entrado em concordata.

A partir de novembro de 2012, quando os novos controladores assumiram a Celpa, houve pressões diversas. Apesar das dificuldades, conseguimos fechar um acordo (que vence neste mês de fevereiro) para suspender as demissões, assinamos o Acordo Coletivo de Trabalho (ACT), estamos na redação final do Programa de Participação nos Lucros e Resultados (PPLR) e iniciamos o debate do novo Programa de Cargos, Carreiras e Salários (PCCS). Para travar essa importante discussão, pesquisamos e nos deparamos com um assunto já bastante difundido na teoria, a carreira em “Y”. Pela regra, as organizações criam alternativas para a progressão de seus empregados através de gestão de carreiras paralelas com estrutura em Y, em contraposição à estrutura linear em que o profissional só tem a possibilidade de crescimento vertical. A carreira em Y, ao menos teoricamente, seria a saída para a valorização daquele empregado que optou pela área técnica.

No entanto, essa solução, que seria ideal, nem sempre se confirma na prática. Para se ter uma ideia da grande distância entre teoria e prática, segue transcrito espiritoso artigo de um engenheiro de uma grande empresa sobre a “carreira em Y”:

Guia de atribuições na carreira em Y:

1. Engenheiro I, II e III: Cumpra seu dever e prazos. Fique algumas vezes depois do horário. Cursos de aperfeiçoamento. Habilidade para trabalhar em equipe. Destrua plantações de pepinos (pepino = problema). Inglês obrigatório. Outra língua desejável. Salário: R\$ 3.082,00 – R\$ 4.744,00.
2. Engenheiro IV: Idem. Mate um leão por dia (leão = grande problema). Carga horária: 12 horas. Responsável por 10% do projeto de aeronave comercial de 50 lugares. Inglês, francês e alemão obrigatórios. Salário: R\$ 4.934,00 – R\$ 6.033,93.
3. Engenheiro V: Idem. Mate um dragão por dia (dragão = problema imenso). Carga horária: 16 horas. Responsável por 25% do projeto de aeronave comercial de 100 lugares. Inglês, francês, alemão, japonês, italiano e espanhol obrigatórios. Salário: R\$ 6.030,00 – R\$ 6.050,93.
4. Engenheiro VI: Idem. Mate um leão, um dragão e um alien por semana (alien = problema do outro mundo). Carga horária: 20 horas. Responsável por 75% do projeto e 25% da construção de aeronave comercial de 100 lugares. Inglês, francês, alemão, japonês, italiano, espanhol, aramaico, latim, javanês e mandarim obrigatórios. Salário: R\$ 6.040,00 – R\$ 6.060,93.

5. Engenheiro VII: Idem. Mate leões, dragões, três aliens e um predador por semana (predador = problema impossível de ser resolvido nesta dimensão). Carga horária: 25 horas. Responsável por 100% do projeto e 50% da construção de aeronave comercial de 400 lugares. Inglês, francês, alemão, japonês, italiano, espanhol, aramaico, latim, javanês, mandarim, vietnamita, pascal, fortran e borg obrigatórios. Salário: R\$ 6.050,00 – R\$ 6.070,93.

6. Engenheiro VIII: Idem. Mate leões, dragões, três aliens e três predadores por semana. Carga horária: onipresença, onipotência e oniconsciência. Responsável por 100% do projeto e 100% da construção de aeronave comercial de 500 lugares. Inglês, francês, alemão, japonês, italiano, árabe, espanhol, aramaico, latim, javanês, mandarim, vietnamita, pascal, fortran e borg obrigatórios; telepatia desejável. Salário: R\$ 6.063,00 – R\$ 6.075,93. Exemplos de engenheiros VIII: Buda, Zeus, Odim e Deus.

Haverá vida na carreira em Y no Brasil? Vamos torcer que sim.

*Eugenia von Paumgartten – Presidente do Senge Pará*

## Sindical

---

### Pauta trabalhista na rua

Em sua segunda reunião do ano, no dia 27 de janeiro, na sede da União Geral dos Trabalhadores (UGT), em São Paulo, dirigentes das centrais sindicais discutiram a organização de ações definidas no primeiro encontro, em 15 do mesmo mês, cujo objetivo foi planejar iniciativas para 2014. Entre elas, o agendamento de audiência com a Presidente da República e a realização na capital paulista de um ato público unitário no dia 9 de abril próximo, em defesa da pauta trabalhista e para apresentação de uma agenda socioeconômica e política da classe ao País. Tal plataforma tem como fundamento as propostas ao Brasil elencadas há quatro anos, durante a Conferência Nacional da Classe Trabalhadora – realizada em 1º de junho de 2010. Segundo explicou João Carlos Gonçalves, o Juruna, secretário-geral da Força Sindical, será uma atualização desse documento, a ser entregue a todos os candidatos a governadores e presidente nas eleições de 2014. Tal atribuição está a cargo de um grupo de trabalho (GT) coor-denado pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese). Assim como esse, foi formado ainda na primeira reunião do ano outro GT, para discussão sobre questões estratégicas, como o custeio das entidades.

Além da Força Sindical e da UGT, participaram do encontro representantes da Central dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Brasil (CTB), Central Geral dos Trabalhadores do Brasil (CGTB), Nova Central Sindical de Trabalhadores (NCST) e Central Única dos Trabalhadores

(CUT). O Dieese também esteve presente, representado pelo seu diretor técnico, Clemente Ganz Lúcio.

No ato do dia 9 de abril, o objetivo é fortalecer a luta em prol das bandeiras históricas da classe trabalhadora, como redução da jornada de trabalho para 40h semanais sem diminuição dos salários, fim do fator previdenciário e contra o PL 4.330 relativo à terceirização. Em 2013, as entidades conseguiram impedir o avanço desse projeto de lei, o que contribuiria à precarização nas relações do trabalho. Mas o entendimento é de que é necessário derrubar definitivamente essa proposta. Os demais itens da pauta dos trabalhadores permaneceram congelados. “A intenção é que continue a haver diálogo e negociação (com o governo)”, afirmou já na primeira reunião do ano Sérgio Nobre, secretário-geral da CUT. A manifestação nacional em São Paulo, conforme explicou Juruna, deverá ser precedida de iniciativas nos estados, organizadas pelas centrais sindicais. Essas deverão ocorrer entre 15 de março de 8 de abril. A ideia é fortalecer a mobilização.

Além da pauta trabalhista e da agenda para o País, preocupações que devem ser pautadas também na audiência com a presidente Dilma são a defesa da valorização do salário mínimo, dos aposentados e o combate à rotatividade no emprego. Além da possibilidade de aprovação de contrato de curta duração, sem registro em carteira, para a Copa do Mundo. As centrais já se posicionaram contrárias, junto ao governo, e a pretensão é pressionar de modo a evitar que o Executivo apresente medida provisória relativa ao tema. “Nosso país tem legislação trabalhista, e não será a Fifa (Federação Internacional de Futebol Associado) a alterá-la. Não queremos um instrumento como esse, que possa, no longo prazo, resultar em tal mudança. Não abriremos mão disso”, enfatizou Juruna.

### Conjuntura e protagonismo

As ações planejadas baseiam-se em análises das conjunturas sindical, socio-econômica e política atual e as perspectivas para 2014, diante do ano eleitoral, de Copa do Mundo no Brasil e de atividades para lembrar os 50 anos do golpe militar – uma delas em 1º de fevereiro, em São Bernardo do Campo, com participação de todas as centrais. No encontro de 15 de janeiro, dirigentes haviam apontado um cenário de oportunidades, mas também de preocupações em assegurar avanços e, por outro lado, barrar possíveis retrocessos que impactem a vida dos trabalhadores.

Carlos Alberto Pereira, secretário-geral da CGTB, destacou: “Devemos pensar em um programa geral ao desenvolvimento econômico, que inclua a redução da taxa de juros, o combate à desindustrialização, reforma agrária.” As demandas da classe trabalhadora incluem ainda, entre outros itens que devem constar do documento, 10% do Produto Interno Bruto (PIB) para a educação, 10% do Orçamento da União para a saúde, transporte público e de qualidade, democratização dos meios de comunicação e aprovação do marco civil da internet. Para Ricardo Patá, presidente da UGT, o protagonismo do movimento sindical deve ser demonstrado e garantido dessa forma. Assim, reiterou, “temos que apresentar nossas prioridades à presidente Dilma”. Adilson Araújo, presidente da CTB, concordou: “Precisamos

ser ousados no sentido de nos antecipar aos fatos e propor algo concreto, disputar um projeto.” A próxima reunião das centrais estava marcada para 4 de fevereiro.

Por Soraya Misleh

## Sindical

---

### Meio século em defesa dos engenheiros e do País

A FNE completa 50 anos de existência no próximo dia 25 de fevereiro, com muito a comemorar, mas também a realizar, conforme enfatiza o presidente da entidade, Murilo Celso de Campos Pinheiro. Entre as conquistas, ele destaca a consolidação, ao longo dessa trajetória, de sua representatividade em âmbito nacional na defesa dos direitos dos engenheiros e de seu papel fundamental à construção de um projeto ao País. “A tradução inegável desse esforço é o projeto ‘Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento’, lançado em 2006 como contribuição à retomada da expansão econômica no País. Bem-sucedida, a iniciativa cresceu em profundidade e abrangência, passando pela discussão sobre as cidades e as regiões metropolitanas, o enfrentamento da crise financeira, os gargalos que estancaram a retomada do crescimento observada a partir de 2007 e, ponto de pauta atual, a Copa 2014. Assim, a federação vem acompanhando os preparativos e debatendo problemas e soluções em seminários em várias partes do Brasil.”

Outra vitória importante da FNE constatada por Pinheiro é o crescimento e fortalecimento dos 18 sindicatos a ela filiados, que “ganham relevância e representatividade em suas respectivas bases, além de projeção nacional em vários casos”. Como enfatiza o presidente da federação, “essa organização é hoje uma forte e coesa rede de entidades e lideranças guiadas pelo objetivo comum de defender o engenheiro e lutar pelo desenvolvimento”. Como resultado, por exemplo, ele aponta várias conquistas em relação à valorização profissional e à remuneração dos engenheiros em diversas cidades e estados brasileiros e também no setor privado.

Em sua agenda de ações, permanece a defesa do piso profissional da categoria previsto na Lei 4.950-A/66, o que “consideramos absolutamente justo e o mínimo necessário para que se garanta o reconhecimento a uma mão de obra fundamental ao País”. Fortalecer ainda mais os sindicatos filiados à FNE e ampliar sua capacidade de mobilização em defesa dos direitos da categoria também estão em pauta. Além de continuar o debate sobre questões cruciais à sociedade. Nesse sentido, a ideia é apresentar, neste ano eleitoral, propostas aos candidatos.

## História

Fundada em 25 de fevereiro de 1964 por um grupo de engenheiros que se reuniram em assembleia no Rio Grande do Sul, a FNE teve sua Carta Sindical reconhecida e assinada pelas entidades dos engenheiros do estado gaúcho, além de São Paulo, Guanabara, Minas Gerais, Paraná, Volta Redonda, Bahia, Pernambuco e Santa Catarina em 29 de dezembro de 1965.

De organização voltada exclusivamente à atuação sindical, com a pretensão de levar a voz e os anseios da categoria ao governo – que passou às mãos dos militares mediante golpe em 31 de março de 1964 –, ao longo de sua trajetória, consolidou-se como uma entidade que passou a engajar-se também na luta pelo desenvolvimento nacional.

Diante dos anos de chumbo e sediada em Porto Alegre, portanto, distante dos centros de influência e decisão política, a federação enfrentava limitações a sua atuação. Assim, concentrou suas forças em questões pontuais, vinculadas, sobretudo, à defesa do piso do engenheiro.

Isso começou a mudar diante das consequências à categoria do chamado “milagre econômico”, fundado no capital internacional, com a deterioração de suas condições salariais. Presidente da FNE desde sua fundação até 1980, Armindo Beux encaminhou, no início dos anos 1970, ao general Emílio Garrastazu Médici, que exercia a Presidência no governo militar, um projeto ao estabelecimento de novos índices de vencimentos aos profissionais que atuavam na administração pública, direta ou indiretamente. Ele voltou a pleitear melhores salários em 1978 ao presidente João Figueiredo, além do controle da importação de mão de obra. No ano seguinte, a FNE denunciou a invasão de profissionais estrangeiros sem a devida habilitação, sem transferência de conhecimento e tecnologia.

Essa reação às políticas econômicas impostas pela ditadura coincidiu com o aumento da demanda por democracia. O descontentamento alcançou as classes médias e o movimento sindical dos profissionais liberais. A federação passou ao comando de João Eduardo Moritz, que transferiu sua sede para o centro do poder, Brasília. Assim, afirmou sua posição política. Começaria aí a se consolidar a opção por entidade “cidadã”. A visão era de que a solução dos problemas e desafios enfrentados pela categoria dependia de transformações gerais no País, em atendimento aos anseios da sociedade. A partir de então, a FNE engajou-se fortemente na luta pela redemocratização do Brasil.

No ano seguinte, a entidade debruçou-se em temas importantes, tanto ao País quanto à categoria. Promovia discussões em todo o território nacional com o objetivo de preparar uma proposta de reforma à Lei 5.194/66, relativa ao exercício da profissão e, simultaneamente, envolvia-se nos debates da Assembleia Constituinte. No centro do movimento, o presidente da FNE, Antonio Octaviano, integrou grupo de personalidades públicas favoráveis à emenda Dante de Oliveira, referente às eleições diretas. A federação esteve assim representada em foto histórica tirada no topo do prédio do jornal Folha de S. Paulo, ao lado do então governador paulista Franco Montoro, do ex-governador Abreu Sodré, do prefeito da cidade, Mário Covas, da sexóloga Marta Suplicy, do professor Aziz Ab'Saber, entre outros. A influência da federação seria decisiva nesse processo e na inclusão dos capítulos de ciência e tecnologia na Carta Magna de 1988.

Após essa vitória, a FNE viveu inflexão nos anos 1990, resultado da divisão em suas bases, de uma conjuntura propícia à emergência de partidos políticos e sindicatos – além de uma crise profunda no País, com o desemprego em ascensão. Uma discordância do ponto de vista ideológico levaria à criação de uma entidade paralela à FNE. “As diretorias formadas por Rutênio Gurgel Bastos, Wellington Silva de Miranda e Jorge Luiz Gomes naquela década tiveram o mérito de conseguir manter a federação organizada – um esforço burocrático que, infelizmente, impediu voos mais altos”, explicou o consultor João Guilherme Vargas Netto em entrevista sobre a história da organização, publicada no livro “A FNE e o desenvolvimento nacional”.

Na década seguinte, ao lado da defesa intransigente dos direitos da categoria, as questões nacionais voltaram à pauta da entidade. A ideia de que era preciso reinventar seu papel enquanto agente de transformações sociais e, portanto, participar da elaboração de um projeto para o País norteou os passos da próxima diretoria, encabeçada por Murilo Pinheiro. Assumindo o comando da FNE em 2004 e reeleito nas duas gestões seguintes, ele iniciou uma grande discussão para elaboração de uma plataforma de desenvolvimento nacional sustentável com inclusão social. O resultado é o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”.

\*Fonte: Livro “A FNE e o desenvolvimento nacional”, publicado pela federação em 2012

Com a palavra, diretores da FNE

A trajetória da FNE se confunde com a história da engenharia no País. A entidade se destaca pela ferrenha defesa da classe e da sua valorização profissional, sempre salientando sua importância ao desenvolvimento da sociedade. A federação honra há 50 anos a sua missão de se manter vigilante, diligente e atenta às questões que envolvem a nossa profissão, cumprindo seu papel de bem representar a nossa classe, cobrando ações e soluções, jamais perdendo de vista a sua luta para firmar a engenharia como fundamental ao crescimento e ampliação da qualidade de vida.

Carlos Bastos Abraham, vice-presidente

A federação está na vanguarda da luta pelos interesses dos profissionais da engenharia. A FNE se modernizou e nesse conceito de união dos sindicatos, está em ascensão. Sua direção tem esse olhar, e o fortalecimento das entidades a ela filiadas faz com que tenha representatividade, de acordo com os anseios dos profissionais da categoria e problemas que os afligem, como salários e estabilidade no emprego.

Modesto Ferreira dos Santos Filho, diretor Regional Nordeste

Ao completar 50 anos, a FNE demonstra que não foi em vão o trabalho abnegado de todos os profissionais que por ela passaram, em defesa da engenharia. Hoje o Brasil se depara com um

grande desafio: precisa crescer, porém, como fazer sem a ajuda da engenharia? Neste cenário, a FNE lançou o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” e vem auxiliando na análise das vertentes importantes para poder permitir o crescimento nacional. Os profissionais que integram os sindicatos pertencentes à FNE podem ter certeza que sua entidade não permaneceria 50 anos com a respeitabilidade que tem se não fosse um órgão sério, tendo em seu comando profissionais cujo objetivo comum é defender o País e a engenharia, possibilitando uma vida com melhor qualidade, dignidade e minimizando as desigualdades sociais.

Clarice Maria de Aquino Soraggi, diretora Regional Sudeste

Levamos muito tempo para consolidar nossa federação, que hoje representa de forma brilhante a grande maioria dos estados brasileiros, cujas ações não se refletem apenas na engenharia, mas em toda a sociedade. Nossa federação tem incorporados na sua diretoria os conceitos de união, lealdade, amizade, criação, participação, audácia e, sobretudo, a vontade da engenharia nacional. Parabéns a atual diretoria, na pessoa de nosso presidente Murilo Celso de Campos Pinheiro, que, com sabedoria, vem conduzindo nossa entidade com espírito democrático, renovador e participativo.

Gerson Tertuliano, diretor Regional Centro-Oeste

A FNE, fundada pouco antes do golpe militar de 1964, contribuiu decisivamente para a dinamização e o desenvolvimento das ações sindicais da nossa categoria no País inteiro, apoiando e fortalecendo os sindicatos filiados. A partir da transformação desses profissionais em assalariados em sua grande maioria, a FNE passou a ter importante papel na defesa dos seus interesses. Afora isso, consciente das suas obrigações decorrentes do conhecimento técnico acumulado, a FNE passou também a contribuir no debate e na formulação de propostas para o desenvolvimento do País. Trata-se de uma entidade forte, consolidada e reconhecida por sua combatividade e disposição para ajudar a construir um País mais justo e desenvolvido.

José Luiz Bortoli de Azambuja, diretor Regional Sul

A FNE nasceu para organizar a engenharia brasileira, nos últimos suspiros democráticos da política brasileira, antes do golpe de 1964. Precursora da Lei 5.194/66, representou a vontade soberana da categoria. Teria avanço maior se o regime não tivesse ceifado a liberdade criativa da engenharia que estava nascendo. Mas, “apesar de você”, como diz a música de Chico Buarque, seria responsável por fortes transformações na vida brasileira. Nesse jubileu, comemoramos o espírito de ter contribuído com o Brasil. E nestes últimos dez anos, a FNE avançou 50 anos em sua história.

Sebastião Fonseca, diretor representante titular na CNTU



A FNE tem demonstrado em seus 50 anos que tem força suficiente para alavancar não somente lutas em prol dos engenheiros, mas a favor de um novo modelo de desenvolvimento para o Brasil, que contemple a tecnologia nacional e grandes transformações sociais. Com o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” e com o engajamento dos sindicatos filiados, a FNE vem se consolidando como um importante canal de comunicação entre a categoria e os formuladores e executores de políticas públicas.

Thereza N. S. de Freitas, diretora de relações institucionais

Os engenheiros brasileiros sempre contribuíram e continuarão contribuindo para o sucesso do nosso País, seja por meio de suas ações profissionais como políticas e sociais de suas entidades. Nesse contexto, ao longo destes 50 anos, a FNE foi a força aglutinadora nacional que organizou, conduziu e realizou as principais ações dos engenheiros em prol de um desenvolvimento social e ecologicamente mais equilibrado de nosso país, além de sempre estar à frente das demandas e dos interesses da profissão e dos engenheiros brasileiros.

Claudio H. Bezerra Azevedo, diretor de relações acadêmicas

## Sindical

---

O que acontece nos estados

RS

Entidades definem questões técnicas de concurso

No dia 22 de janeiro último, ocorreu a primeira reunião sobre o concurso de projetos que será lançado pelo Senge-RS para a ampliação da sua sede, para atender o Programa de Qualificação Profissional. O cronograma e o regulamento serão divulgados para que qualquer profissional habilitado possa participar. A decisão foi tomada com base nos resultados do estudo encomendado ao Instituto Pesquisa de Mercado (IPM) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Na ocasião, o sindicato definiu as questões técnicas que devem ser atendidas pelo concurso e seus objetivos e necessidades ao Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB-RS), que responderá pela concepção e desenvolvimento das ações. Foi discutida ainda a caracterização urbanística da região onde se localiza a entidade, tipos de ocupação, modelos de negócios, avaliação da sede, serviços prestados e sugestões. Participaram os diretores do Senge André Somavilla e Adriano Maboni, o gerente executivo Marcelo Rosa, o gestor técnico da Comissão Deliberativa do concurso, Tiziano Filizola, o conselheiro do IAB-RS, Iran Rosa, e a arquiteta Eliane Dulac.

GO

#### Abertas inscrições para o 86º Enic

Ocorrerá de 21 a 23 de maio próximo o 86º Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic), no Centro de Convenções de Goiânia (GO). Os interessados poderão se inscrever até dia 13 de maio no link <http://www.enic.org.br/inscricoes>. O objetivo é avaliar o papel do setor da construção, propor boas práticas na gestão pública, com soluções inovadoras para o mercado por meio de painéis, comissões, fóruns e troca de experiências. No decorrer da apresentação do evento à imprensa, que contou com a participação do Senge-GO, o presidente do Sindicato da Indústria da Construção no Estado de Goiás (Sinduscon-GO), Carlos Alberto de Paula Moura Júnior, disse que o encontro abordará os temas gestão pública, terceirização, melhoria dos serviços prestados, norma de desempenho e produtos certificados. “Queremos esclarecer tecnicamente durante o Enic assuntos sobre o setor da construção, com dados e pesquisas mostrando os bastidores para todos, sendo parceiros da população e do setor público”, garante. Na ocasião, o presidente da Associação das Empresas do Mercado Imobiliário de Goiás (Ademi), Ilézio Inácio Ferreira, informou que o crescimento do estado empregou direta e indiretamente 60 mil colaboradores. “Temos o prazer de recebê-los, pela grandiosidade do evento que coloca Goiás como expressivo na construção. Movimentamos R\$12 bilhões em crescimento, e essa representação é muito importante para o setor econômico”, assegura. A promoção é da Câmara Brasileira da Indústria da Construção, com realização do Sinduscon.

SC

#### Repúdio à licitação da Celesc para contratar seguro

O Senge-SC ingressará com medida contra a contratação de empresa seguradora à prestação de serviços de cobertura securitária pelas Centrais Elétricas de Santa Catarina (Celesc), com dinheiro público, para proteção de seus membros contra eventual responsabilização civil por atos de gestão praticados no exercício de suas funções. O presidente do sindicato, José Carlos Rauen, informa que a entidade também representará junto ao Tribunal de Contas do Estado, que se manifestou pela ilegalidade da contratação e, por decorrência, do processo licitatório, cujo Pregão Eletrônico nº 13/12112, para abertura das propostas, marcado para 23 de janeiro último, foi suspenso após denúncia do Senge à imprensa catarinense. Segundo Rauen, os valores cobertos são referentes a eventuais acordos judiciais e extrajudiciais homologados pela seguradora e sentenças proferidas por tribunais arbitrais, condenações judiciais transitadas em julgado, incluindo honorários advocatícios e despesas processuais.

MA

#### Comemoração do Dia do Engenheiro

Para celebrar a data – 11 de dezembro –, o Senge-MA promoveu almoço aos profissionais, em festa realizada ao som do grupo de samba Espinha de Bacalhau, sorteio de brindes e cestas

natalinas, no Círculo Militar, no Calhau, em São Luís (MA), no dia 7 de dezembro último. O objetivo foi propiciar a integração entre engenheiros, agrônomos, arquitetos, meteorologistas e geógrafos, informou o presidente do sindicato, Berilo Macedo. Na opinião da diretora da entidade, Maria Raimunda Oliveira, “esse tipo de evento é uma forma de integração entre os amigos de profissão, pois, devido à pressão do dia a dia, isso acaba sendo prejudicado”. O engenheiro Luís Raimundo Ramos Leão Júnior avalia que o Senge tem cumprido o seu papel perante seus associados, e a confraternização foi mais uma prova desse trabalho. Para o diretor de negócios da Fonmart Tecnologia, Darci Fontes, esses momentos possibilitam criar elos entre os profissionais da engenharia e discutir novos rumos e inovações dessa área, principalmente para o estado. No decorrer da festa, o presidente relatou aos presentes os avanços que o Senge desenvolveu em 2013, como a conquista da sede própria, os trabalhos em defesa dos direitos e pela qualificação dos engenheiros do Maranhão.

MS

Eleitos representantes do sindicato ao Crea-MS

Durante Assembleia Geral Ordinária no dia 13 de janeiro último, foram eleitos como representantes do Senge-MS ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia no Estado de Mato Grosso do Sul (Crea-MS), na modalidade de engenharia civil: Maria da Glória Vieira Lorenzetti e Antonio Dacal Júnior (titulares) e Rachel Cavalheiro de Lima e Auro Simões Pólvora (suplentes). O mandato é de três anos.

## Entrevista

---

Muros culturais barram inovação em educação

Enquanto países vizinhos e com uma economia menor, como Bolívia, Argentina e Chile, têm mais de 30% dos seus jovens matriculados em cursos superiores, no Brasil esse índice é de 13%, o que impede grandes expectativas quanto à competitividade com relação a outras nações. A constatação é do professor emérito da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP), Fredric Michael Litto. Agraciado com o prêmio Personalidade da Tecnologia 2013, na área de Empreendedorismo e inovação na educação, distinção oferecida pelo Seesp, ele é formado em rádio-televisão pela Universidade da Califórnia (EUA) e presidente da Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed). Nesta entrevista, Litto defende a aproximação de escola e setor produtivo, a modernização do ensino na sala de aula e o fim do preconceito com a educação a distância.

Como o senhor avalia o ensino no Brasil?

É fácil constatar o atraso do País na preparação de futuros quadros profissionais, situação que independe do quanto é gasto no setor. É uma derivação do nosso passado colonial, conservador, anti-intelectual, elitista e cartorial. Se não fosse pelas ondas de imigração vindas da Alemanha, Itália e Polônia – com suas tradições de educação profissionalizante –, dos países árabes – com suas tradições de comércio –, dos povos judaicos – erudição e inclinação para ciências e conhecimento – e dos japoneses – com sua sabedoria em agricultura –, além de outros grupos que trouxeram boas experiências educativas e profissionais, estaríamos em situação muito pior. É a cultura brasileira herdada do passado que segura o desenvolvimento do País. Nas crenças com relação a trabalho braçal e intelectual e na falta de conhecimento atualizado de como efetivamente as pessoas aprendem, é que encontramos a matéria-prima usada para criar os muros contra a inovação e o empreendedorismo.

Quais obstáculos?

Por exemplo, o home-schooling (estudo formal fora da escola) é proibido por lei, embora tenha sucesso em outros países. Alunos do ensino médio cursando disciplinas universitárias também inexistem entre nós, como também escolas “ímãs” do ensino médio que se dedicam a temas transdisciplinares (ciências da vida, telecomunicações, música e artes plásticas). Universidades verdadeiramente abertas, sem exame vestibular, ou outro processo de seleção, mas exigindo bom desempenho na realização das disciplinas. Tem, ainda, o preconceito contra autodidatas e quem estudou a distância e a falta de confiança entre as instituições de ensino e o setor produtivo, dificultando parcerias eficazes. Quando até Bolívia, Argentina e Chile têm mais de 30% dos seus jovens matriculados em cursos superiores, e o Brasil tem apenas 13%, não é possível nutrir grandes expectativas quanto à nossa competitividade com relação a outros países. Mas é justamente nas universidades públicas brasileiras, que têm a missão de estender acesso democrático ao conhecimento avançado, onde encontramos a maior resistência à aprendizagem a distância, demonstração da nossa herança elitista.

Como um programa educacional promove o empreendedorismo e a inovação?

Modernizando o que acontece na sala de aula. Em vez de usar o tempo presencial apenas para repetir o que os estudantes podem adquirir de conhecimentos pelos livros e revistas científicas, o professor deve responder às dúvidas dos estudantes após as leituras. O tempo seguinte deve ser dedicado à discussão dos trabalhos colaborativos dos alunos centrados em questões que os obriguem a experimentar parcerias com empreendedorismo. Trabalhando em grupos de quatro ou cinco, os estudantes devem preparar business plans e termos de referência para as aplicações tecnológicas referentes aos start-ups que eles proponham. As apresentações em sala de aula dariam experiência em trabalho criativo colaborativo, permitindo a aprendizagem de pitches (sucintos sumários) de suas novas ideias e a experiência de defesa contra as críticas dos colegas dos demais grupos. Tempo de aula é valioso demais

para ser usado apenas para a transferência de fatos e conhecimentos que já existem em livros e obras de referência.

No mundo atual, globalizado, tecnológico e dinâmico, tem-se a necessidade de inovação e atualização de conhecimentos e processos de forma constante.

Curiosamente, a área de engenharia é uma das mais conservadoras e insulares na academia brasileira. Seus docentes não parecem preocupados com o fato de que apenas 4,8% dos universitários do País estudam engenharia, enquanto são quase um terço dos alunos em países como Japão, China e Coreia do Sul. Ainda mais sério, talvez, seja o colossal desconhecimento dos docentes brasileiros das virtudes pedagógicas e a importância estratégica da aprendizagem a distância usando as novas tecnologias de comunicação. O mais recente levantamento estatístico de educação a distância (EAD), no Brasil, usando as novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) (para ver o estudo, acesse o link <http://goo.gl/xKH77T>), revelou que a área de engenharia (civil, elétrica, mecânica, entre outras) quase não estava presente no uso da EAD em 2012. Esse afastamento sugere dois indicadores: a resistência a mudanças e o desinteresse na preparação dos futuros profissionais para um mundo no qual a atualização constante de conhecimento será feita sem uma sala de aula física.

Por Rosângela Ribeiro Gil

## C&T

---

### Falta prioridade a programa espacial brasileiro

Com uma série de projetos com cronograma até 2020, o programa espacial brasileiro agora não está mais restrito ao Ministério da Ciência e Tecnologia e ao seu braço para desenvolvê-lo, a Agência Espacial Brasileira (AEB). Outros órgãos de governo também têm se empenhado em ações a ele vinculadas, como os ministérios da Comunicação, da Defesa e a Agência Nacional de Águas (ANA), sobretudo para garantir sistemas de satélites que atendam suas demandas. Com isso, os recursos destinados ao programa têm crescido nos últimos anos. Há cerca de três anos, eram R\$ 300 milhões; para 2014, estão previstos R\$ 500 milhões. Quem informa é o presidente da AEB, José Raimundo Coelho.

Criado em 1988, de acordo com ele, é voltado a aplicações em diversas áreas para atender a sociedade brasileira, como agricultura, meio ambiente, saneamento e comunicações. Assim, abrange monitoramento do ecossistema e da costa marítima, controle de aeronaves, entre outros fins.

Além do desenvolvimento de satélites, área na qual o País está mais avançado, debruça-se sobre a construção de centros e veículos lançadores. A base fica no município de Alcântara, no Maranhão, com “boa parte” da infraestrutura pronta. “Pretendemos ter nosso programa básico completo até aproximadamente 2020.” Coe-Iho descreve ações previstas: “Até o final deste ano, lançaremos um satélite da família que desenvolvemos com os chineses, nosso maior parceiro. Temos ainda em andamento uma iniciativa de construir outro sítio dentro de Alcântara, da Ucrânia, uma parceria com aquele país para lançar seus foguetes. O lançamento desse projeto está programado para 2016.” Também para daqui a dois anos, está nos planos o lançamento do primeiro satélite geoestacionário brasileiro de comunicações. Além da segurança nos dados, o objetivo é “estender os benefícios da banda larga a todos os cidadãos brasileiros”.

Segundo ele, esse envolvimento de demais órgãos governamentais representa avanço dentro do governo. Porém, a despeito de afirmar que “do nosso ponto de vista, o programa é prioritário”, ele reconhece que ainda não é considerado central diante das inúmeras carências enfrentadas em âmbito nacional. “Não podemos, num país como o nosso, em pleno desenvolvimento, com muitos problemas, querer que seja a maior prioridade.” Consequentemente, acredita que “temos um programa razoável, proporcional às nossas contingências”. Para elevar seu status, na sua concepção, é preciso convencer a população dos seus benefícios.

#### Insuficiências

Não obstante o País tenha muitos desafios, como destaca Marco Aurélio Cabral Pinto, professor da Universidade Federal Fluminense (UFF), é preciso estar ciente de que “não se trata de um capricho da comunidade científica brasileira, mas de um conjunto de tecnologias importante à soberania nacional, sem o quê não há desenvolvimento”. Diante disso e ponderando que os recursos destinados ao programa ainda são limitados, para ele – que é também consultor do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, lançado pela FNE –, deve haver um esforço conjunto, envolvendo, além dos diversos ministérios, a iniciativa privada, sob essa ótica. Cabral Pinto acredita que seria necessário, no mínimo, duplicar os investimentos na área. Mais ainda: “fazer com que a sociedade entenda que a continuidade do projeto é crucial.”

Outro ponto apontado por ele, que torna o programa “frágil”, é que não há uma base industrial nacional forte voltada a esse segmento. “Temos que adensar a cadeia produtiva, aumentar a base empresarial interessada. Vamos falar de astronauta brasileiro. Deveríamos estar incumbindo nosso setor têxtil de produzir seus trajes, pesquisar, desenvolver, sabendo que lá na frente haverá demanda, diante da meta a ser cumprida pelo programa espacial. Poderíamos estar encomendando, de fabricantes de capacetes de motos, esses equipamentos. Não fazemos nada disso.” O que, avalia, tem feito com que o País fique mais vulnerável a interesses externos, exigindo que “tenhamos que sair em busca de parcerias num nível muito maior do que deveríamos”.

Sem um mercado forte, muitos engenheiros aeronáuticos se formam e vão atuar em outros setores, o que implica perda dessas competências. “Se pudessem estar alocados, se houvesse uma trajetória de crescimento do setor, tenho certeza que preencheríamos esse gap, do engenheiro sair muito bem formado, mas não ter o know-how.”

Um dos pontos propugnados pelo projeto “Cresce Brasil”, o fortalecimento e promoção do relacionamento universidade-empresa, seria fundamental. “Temos que construir um sistema de inovação no País”, diz Cabral Pinto. Diante desses desafios, ele conclui: “Estamos num momento em que precisamos desenhar uma estratégia mais ampla para avançar de forma integrada nos nossos projetos. Ter um plano bem estabelecido, com metas e recursos firmes, para que os interesses privados nacionais possam confiar em investir.”