



Jornal FNE Edição 99 – Ago/10

Nesta edição, Engenheiro traz notícias de importantes iniciativas sindical e social. Em matéria de capa, a mobilização de técnicos do setor elétrico e parlamentares que defendem a renovação das concessões de geração, transmissão e distribuição de energia hoje a cargo de empresas estatais.

No dia 16 de julho, em Campo Grande, o Senge Mato Grosso do Sul organizou uma discussão sobre o exercício da engenharia e a luta pelo salário mínimo profissional. Em São Luís, no dia 29 de julho, o Senge Maranhão organizou um evento para debater o atual cenário político e econômico, contando

com a presença de candidatos a deputado federal e estadual. Em sua palestra, o professor Marco Aurélio Cabral Pinto propôs a instituição de um projeto nacional desenvolvimentista não submetido à lógica do mercado financeiro.

Em pauta ainda a fundamental criação de uma política de qualificação profissional e educação continuada no Brasil e o papel do ensino a distância nesse esforço. Sobre isso, fala em entrevista a professora da UnB (Universidade de Brasília) Maria Rosa Abreu.

Em C&T, uma novidade que pode ser importante arma na luta contra os males causados pela obesidade e uma alternativa às cirurgias de redução de estômago: um dispositivo de látex para o esôfago. Aguardando a fase de testes em humanos, a novidade já se mostrou viável em animais. E mais o que acontece nos estados.

Boa leitura.

ENERGIA

Doze das principais empresas públicas geradoras, distribuidoras e transmissoras de 22 estados da federação terão em 2015 seus contratos vencidos. Para evitar o que poderia vir a ser uma nova privatização no setor, seria fundamental, na ótica de especialistas, prorrogá-los, sem exigência de licitação.

Um dos que defendem isso é o presidente da Aeceee (Associação de Engenheiros da Companhia Estadual de Energia Elétrica do Rio Grande do Sul), Luiz Alberto Schreiner, para quem a medida é importante para evitar insegurança energética. “Os esforços neste momento têm que estar voltados para o aumento da oferta e da infraestrutura de transmissão e distribuição. O processo licitatório poderá levar a uma interrupção nos investimentos pelas companhias. Não traria quaisquer benefícios aos consumidores.” Ele complementa: “É importante o debate sobre essa questão e que se tomem decisões rapidamente, para que não haja descontinuidade no abastecimento e na confiabilidade no sistema elétrico nos próximos anos.”

Schreiner lembra que o tema está na pauta dos engenheiros do Rio Grande do Sul – estado em que foi instalada frente sobre o assunto na Assembleia Legislativa em abril – desde 2009. E a partir de julho entrou em uma nova fase, com o lançamento durante audiência pública na Câmara dos Deputados em Brasília, no dia 13 desse mês, da Frente Nacional pela Renovação das Concessões do Setor Elétrico e pela aprovação da PEC nº 453/2009, cujo coordenador é o deputado federal Vieira da Cunha (PDT-RS). A proposta de emenda constitucional visa justamente permitir a continuidade dos contratos de estatais sem obrigatoriedade de licitação. Atualmente, como lembra o parlamentar, também autor do Projeto de Lei nº 6.595/2009, que possibilita a renovação das concessões, há interpretações diversas. “Existem polêmicas questões de ordenamento jurídico. Há uma linha de especialistas que considera impossível a prorrogação”, ratifica o consultor Roberto Pereira D’Araujo. Segundo ele, para esses, a licitação seria inevitável por força do artigo 175 e da Lei das Concessões

(nº 8.987/1995). Já outros consideram que aspectos normativos específicos dariam essa permissão. Resolver tal imbróglio seria a intenção das propostas apresentadas por Vieira da Cunha.

Conforme ele, no que concerne à PEC, já houve um parecer favorável no Legislativo com relação a sua admissibilidade e este aguarda agora votação na CCJ (Comissão de Constituição e Justiça), primeiro estágio da tramitação. “Quanto ao PL, teve parecer contrário na Comissão do Trabalho e agora segue na Comissão de Minas e Energia, que fará a análise de mérito”, explicita. Cunha reconhece que será muito difícil aprovar as matérias nesse período de campanha eleitoral. Mas é otimista: “Após, ainda remanescerão alguns meses até o final da legislatura para tentar votá-las, e haveremos de convencer os deputados e senadores para a sua importância. Mesmo que não consigamos agora, vamos retomar o assunto, uma vez que temos tempo hábil. O importante é que permaneça em pauta no Parlamento.” O deputado estadual gaúcho e coordenador da frente local – a qual conta com 40 adesões –, Adroaldo Loureiro (PDT), concorda e destaca: “É o momento de começarmos a nos mobilizar, porque a

lei prevê que já a partir de 2012 começam a ser avaliadas as perspectivas de licitação.” A qual, reitera, abriria a possibilidade de participação das empresas privadas. “São ativos construídos ao longo de muito tempo e funcionários que podem ser afetados”, salienta. Para evitar essa brecha, Loureiro afirma que está sendo feita articulação com todas as demais assembleias estaduais através da Unale (União Nacional dos Legislativos e Legisladores Estaduais) de modo a sensibilizá-las para a questão e convencê-las a instalarem frentes parlamentares, apoiando o processo.

Questão tarifária

Para D’Araujo, esse é o dilema de fundo. “É utilizar a prorrogação, que tem que ser feita, para obrigar as empresas estatais a reduzirem seus preços, para que, na média, a tarifa final caia.” Em outras palavras, em função de distorções advindas do modelo adotado para o setor elétrico ainda nos anos 90, as companhias públicas podem ter que subsidiar e compensar os altos preços cobrados pela iniciativa privada. “Essa é minha preocupação.” Isso sem considerar sua saúde financeira e especificidades – inclusive o fato de seus preços de venda já terem sido rebaixados em 2004, como consequência do pós-acionamento de 2001, quando havia sobra de energia de mais de 15%.

Ele observa que, comparado com sistemas que contam com matriz semelhante, o Brasil tem a energia mais cara. No Canadá, segundo o consultor, por exemplo, paga-se menos da metade em relação a este país. “A tarifa residencial em Quebec gira em torno de

R\$ 130,00/MWh, impostos incluídos. No Rio de Janeiro, é de R\$ 310,00/MWh, sem contá-los. No Maranhão, abrangendo-os, paga-se R\$ 600,00/MWh.” O caminho para mudar isso não seria simplesmente repassar a conta para as estatais. Na ótica de D’Araujo, deveria ser feito cálculo da amortização de investimentos por usina. A outra opção seria promover outra reforma no modelo brasileiro, “reconhecendo suas incoerências. Porém, acho pouco provável que isso aconteça”. Este, como alfineta, “é de mercado, mas quando as tarifas demonstram a trajetória ascendente que se vê hoje, apela-se para o que restou do antigo regime de serviço público, buscando nele um paliativo”.

SINDICAL I

Com apoio da FNE e do Crea-MS (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), o Senge Mato Grosso do Sul realizou em 16 de julho, em Campo Grande, o seminário “Valorização profissional”. O evento destacou o papel do engenheiro na sociedade, sua responsabilidade como técnico detentor de conhecimento essencial ao bem-estar da população e a necessidade imperativa de assegurar à categoria a justa remuneração.

“Essa é uma luta que estamos começando hoje e tenho certeza que será vitoriosa”, afirmou o presidente do sindicato, Edson Shimabukuro, ao abrir o evento. O governador do Estado, André Pucinelli, saudou a iniciativa. “Sempre participei de discussões com diversas categorias e tiveram êxito aquelas que tinham em mente a sua valorização. O mais importante é o exercício salutar com ética e união”, afirmou.

A vice-presidente da FNE, Fátima Có, lembrou a importância de o técnico estar atento às suas obrigações, que devem ir além de cumprir prazos e reduzir custos e buscar também as soluções mais adequadas ambiental e socialmente. “Temos que nos desapegar um pouco das questões de resultado”, propôs. Na mesma linha, o 2º vice-presidente do Crea-MS, Luís Eduardo Costa, defendeu a correção na atividade técnica. “É dessa forma que vamos mostrar o que é a engenharia e a arquitetura”, ressaltou.

As regras da atividade

Dando sequência ao evento, o coordenador nacional da Caep (Comissão para Assuntos do Exercício Profissional) da FNE e presidente do Senge Alagoas, José Ailton Ferreira Pacheco, falou sobre o “universo do engenheiro”. Esse inclui as instâncias de representação e defesa do profissional (Senges, FNE e CNTU – Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados), os órgãos de regulação e fiscalização (Sistema Confea/Creas/Mútua) e a ainda as inúmeras associações de classe.

Pacheco abordou ainda a legislação que rege a profissão, regulamentada pela Lei 5.194/66. A Lei 6.496/77 instituiu a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e criou a Mútua de Assistência Profissional. A Resolução 456/2001 dispõe sobre o convênio entre o conselho e as entidades de classe, cujos representantes compõem o plenário dos Creas e do Confea e são a sua força maior. A Resolução 1.019/2006 dispõe sobre a composição do plenário e institui câmaras especializadas nos conselhos.

A Lei 7.410/85 dispõe sobre a especialização em engenharia de segurança do trabalho, que só pode ser exercida por engenheiros ou arquitetos. A Resolução 1.010 fala sobre a regulamentação da atribuição dos títulos profissionais.

Ele lembrou a necessidade de compreensão desse arcabouço e eventualmente sua atualização, de modo a eliminar contradições e lacunas que prejudicam a sua correta interpretação.

Além das normas vigentes, deve-se atentar para as propostas de mudanças que trazem novos prejuízos, como o Projeto de Lei 2.824/2008, que tira legítimas atribuições dos agrônomos, como a função de zootecnista. Por tudo isso, concluiu ele, é preciso que a “engenharia esteja unida e forte”.

Remuneração

Outra norma de suma importância para os engenheiros, a Lei 4.950-A/66, que estabelece o piso profissional da categoria, foi o tema da palestra do advogado Jonas da Costa Matos. A regra estabelece, em dois artigos, a remuneração de seis salários mínimos para seis horas diárias de trabalho. Caso o profissional seja contratado para um período mais curto, o valor deve ser o mesmo. Em jornada superior, determina o pagamento com adicional de 25% no período excedente. O texto sucinto e objetivo não serviu, contudo, para evitar os embates jurídicos feitos a seu respeito desde sempre. “Pode-se dizer que é uma lei heroica. Para se ter uma ideia, o Presidente da República a vetou, o que foi derrubado pelo Congresso, e ela acabou sancionada pelo então senador Auro de Moura Andrade”, relatou.

Segundo Matos, alguns questionamentos surgiram com o advento da Constituição Federal de 1988. Um deles diz respeito ao cálculo das sétima e oitava horas do engenheiro. Como a Carta Magna elevou o adicional de hora extra de 25% para 50%, o período além das seis horas previstas na lei deve ser computado dessa forma. Assim, quem tem jornada de oito horas e fazia jus a um piso de 8,5 salários mínimos passou a ganhar nove. “Não resta dúvida quanto a isso, e ficamos surpresos de ver entidades que não compreendem que seja assim”, enfatizou.

Outro ponto controverso e que vem sendo alegado para o não cumprimento da legislação é o fato de a Constituição ter proibido o uso do salário mínimo como indexador. Conforme Matos, mais um engano, tendo em vista que a intenção do legislador era coibir o uso para assuntos de natureza não salarial. “O artigo VII do inciso 5º recepcionou a lei, ao assegurar piso proporcional à extensão e à complexidade do trabalho”, afirmou. O advogado lembrou ainda que a tese está mais que clara no parecer elaborado, a pedido da FNE, pelo ex-ministro do STF (Supremo Tribunal Federal) Francisco Rezek (disponível no site www.fne.org.br).

A verdadeira barreira encontrada pela Lei 4.950-A/66, informou Matos, é o fato de beneficiar apenas os engenheiros cujo contrato é regido pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), não abrangendo os estatutários. “Nesses casos, têm sido criadas saídas políticas como a implementação de lei municipal ou estadual que garanta a remuneração pertinente à legislação federal”, lembrou.

A questão também pode ser resolvida definitivamente caso seja aprovada a PEC (Proposta de Emenda Constitucional) de autoria do senador Sadi Cassol (PT/TO), que estabelece a observância do piso salarial das diversas categorias também no serviço público.

SINDICAL II

“A FNE tem se destacado por enfatizar o papel dos engenheiros na sociedade. Esse evento é fruto dessa postura, que visa um sindicalismo moderno, que quer contribuir com a elaboração

das políticas que tanto precisamos”, afirmou a presidente do Senge Maranhão, Maria Odinéa Santos Ribeiro, ao abrir o debate “Cenário político e econômico do Brasil e do Maranhão”, promovido pela entidade. A atividade aconteceu em São Luís, no auditório do jornal O Imparcial, em 29 de julho último, contando com a presença de profissionais ligados ao Sistema Confea/Creas e autoridades locais.

Odinéia destacou também a importância do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, que no segundo semestre fará uma discussão específica sobre a infraestrutura necessária à Copa do Mundo de 2014. Na mesma linha, a vice-presidente da FNE, Fátima Có, ressaltou a importância da iniciativa, “que vem buscando soluções para o País”.

A abertura contou ainda com o deputado federal Pedro Fernandes (PTB), o secretário municipal de Obras e Serviços Públicos, Marcos Aurélio Freitas, e o coordenador do Cden (Colégio das Entidades Nacionais), Renê Bayma Filho.

A vez da periferia

Em sua palestra que teve o objetivo de lançar luz sobre a conjuntura atual, o professor da UFF (Universidade Federal Fluminense) e consultor do “Cresce Brasil”, Marco Aurélio Cabral Pinto, chamou a atenção para o processo de crise instaurado em 2008 e ainda aberto. “Isso está longe de se esgotar”, salientou. Apesar dos efeitos das turbulências ainda se fazerem presentes mundo afora, ele vê no atual quadro a grande chance de um salto para o desenvolvimento nacional. Para o professor, não obstante as esperanças depositadas numa economia verde que venha resgatar os países ricos, no momento atual “isso não passa de conversa fiada”. “O que move a economia é a velha e boa infraestrutura e a industrialização centrada no processo de transformação material inanimada, mineração etc., portanto, altamente dependente do fornecimento de energia barata e renovável. E aqui é isso que estamos construindo, não só com a hidreletricidade, mas também com o etanol”, afirmou.

Tal cenário, assegura ele, traz ao Brasil uma oportunidade histórica de real avanço socioeconômico. “Não há qualquer lei física que diga que os Estados Unidos, a Alemanha ou a França devam ser mais desenvolvidos que nós. Essa ideia de que a linha que liga o subdesenvolvimento ao desenvolvimento é constituída de etapas de amadurecimento é uma besteira. Não há gradualismo, mas impulsos motivados por brechas na história e essa está dada. Cabe a nós aproveitá-la ou não.”

Para dar conta dessa tarefa, Cabral Pinto lembra que será imprescindível um projeto nacional desenvolvimentista, que mantenha o esforço coordenado de crescimento e distribuição de renda adotado nos últimos anos, mas que finalmente desloque do núcleo de poder a lógica financeira. “Teremos que conversar sobre o que é responsabilidade fiscal. Será que neste momento não gastar não é a irresponsabilidade? Precisamos de um projeto de educação, de ciência e tecnologia, de ocupação do bioma Amazônia. Para ganhar a corrida do pré-sal, a Petrobras terá que continuar na liderança tecnológica ou ficaremos fora dela. Temos pela frente o desafio de rever a dívida pública, baixar a taxa de juros, repensar o câmbio, fazer controle de capital de curto prazo. Cada ponto percentual que se aumenta na taxa de juros,

numa dívida de R\$ 1,4 trilhão, são R\$ 140 bilhões por ano que não são gastos na educação. Como se tirando esses recursos do povo brasileiro e entregando à elite financeira nós fôssemos resolver o problema da inflação. Evidentemente, esta não é a questão nacional”, ponderou. Ainda segundo o professor, não há o que temer nesse enfrentamento: “Os bancos estão fracos, temos reservas para bancar esse projeto, não é uma aventura.”

Eleições

Na parte final do evento, o público pôde ouvir as ideias dos engenheiros candidatos aos Legislativos estadual e federal presentes. Entre os 598 que disputam uma vaga na Assembleia, na Câmara ou no Senado, 21 são profissionais da área tecnológica. Desses, 14 foram localizados e convidados a participar. Aceitaram os candidatos a deputado federal Pedro Fernandes (PTB), Raymundo José Aranha Portelada (PCdoB), Ney Jefferson Pereira Teixeira (PT) e a estadual José Carlos Nunes Júnior (PT), José Ribamar de Fonseca (PT) e Kalil Gibran Ascar Sauaia (PTdoB).

SINDICAL III

RR

5º CEP elege diretores do sindicato

No dia 10 de junho último, durante o 5º CEP (Congresso Estadual dos Profissionais) promovido pelo Crea-RR, foram eleitos os delegados que representarão o Estado na 67ª Soeaa (Semana Oficial de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) e no 7º Congresso Nacional de Profissionais, do Sistema Confea/Creas, que ocorrerão nos meses de agosto, em Cuiabá, e novembro, em Brasília. Destacam-se entre eles os delegados com mandato até dezembro de 2010, os engenheiros civis Willams Lopes Pereira e Eurico Sobrinho de Almeida, respectivamente presidente e diretor suplente do Senge. Ambos se propuseram a ter uma participação efetiva nesses eventos em defesa das propostas dos profissionais de Roraima. Foram escolhidos através de eleição direta e simples, inclusive os delegados sem mandato: Gregório Júnior e Francisco Wolney (engenheiros civil e agrônomo); Lourival Cardoso e Lisarb Brasil (técnicos em edificações). Na opinião de Pereira, “todos saímos vitoriosos desse processo, não houve perdedores. Ganhamos o Senge, o Crea e os profissionais do Estado”.

GO

Audiência com prefeito de Goiânia

Representantes do Senge Goiás entregaram ao prefeito de Goiânia, Paulo Garcia, no dia 21 de junho último, proposta de projeto de lei municipal para instituição da carreira dos engenheiros e arquitetos que possibilite adequar os salários desses à Lei Federal 4.950-A, que estabelece o piso das categorias. Nessa mesma data, durante a posse da nova diretoria do sindicato, o presidente Gerson Tertuliano destacou em seu discurso a luta desempenhada pela FNE pelo cumprimento da legislação. Além disso, salientou que na gestão 2010-2013 o Senge lutará “pela capacitação profissional, pela inserção dos profissionais no mercado de trabalho, por uma remuneração digna e condizente com os benefícios gerados pela engenharia, pela manutenção dos direitos adquiridos, pelo fortalecimento dos sindicatos e por uma maior interação com a sociedade”.

TO

Legitimidade reconhecida

A 1ª Vara do Trabalho de Palmas do TRT (Tribunal Regional do Trabalho) da 10ª Região assegurou, em decisão de 28 de junho último, o reconhecimento do Seageto como representante legal da categoria. A ação havia sido movida contra a Saneatins (Companhia de Saneamento do Estado do Tocantins), que se recusava a aceitar a legitimidade da entidade. Segundo o presidente do sindicato, João Alberto Rodrigues Aragão, outras empresas em que há o mesmo problema estão sendo procuradas para que a questão seja resolvida administrativamente. Caso haja resistência, informa ele, o Seageto voltará a recorrer à Justiça.

SC

Lutas pela valorização da engenharia

São a marca dos 39 anos de existência do Senge-SC, completados no dia 21 de julho, conforme lembra o presidente da entidade, José Carlos Rauen. “Podemos afirmar, sem receio de errar, que nosso sindicato registrou significativo avanço em todas as suas áreas de atuação e a grande lição que esse período nos deixa é o aprendizado para superar barreiras e ultrapassar expectativas. Nós, engenheiros, somos todos vencedores”, enfatiza. Segundo Rauen, o Senge orgulha-se de ter participado ativamente de todas as grandes questões estruturais do País: em caráter nacional, o destaque foi o seminário “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, realizado em Santa Catarina em parceria com a FNE, ocasião em que grandes temas foram debatidos com profundidade e seriedade na busca de soluções. “No âmbito estadual, foi atuante e intransigente defensor da duplicação da BR-101 Sul e das obras na SC-401, para citar apenas dois exemplos”, afirma. O diretor de comunicação do Senge, Carlos Abraham, ressalta a dedicação às causas da engenharia e em defesa da categoria, que teve como ganho o fechamento de acordos em 100% das negociações salariais. “Isso não só comprova o

cumprimento da missão institucional do nosso sindicato, como também o compromisso firmado com a engenharia catarinense: um Senge focado no atendimento aos profissionais que o compõem, mantendo seus serviços originais e criando novos, reestruturando, modernizando e crescendo”, destaca.

RS

Ação contra permuta de terreno do Estado

Nas últimas semanas, o Senge foi um dos protagonistas da maior polêmica do ano no Rio Grande do Sul. Disposta a promover um projeto de descentralização da Fase (Fundação de Assistência Sócio-educativa), a governadora Yeda Crusius tentou aprovar na Assembleia Legislativa, em regime de urgência, um projeto de lei que permitiria a permuta do atual terreno em que funciona a instituição com empresa que construísse nove módulos operacionais em várias cidades do interior. Apesar de não se opor à descentralização, o sindicato considerou perigoso o ritmo da tramitação, porque algumas etapas do processo não estavam sendo consideradas, entre elas a discussão quanto aos valores de avaliação, a questão ambiental e a destinação final dos 73,3 hectares da área. Distante menos de mil metros do Estádio Beira-Rio, já escolhido pela Fifa para sediar a Copa de 2014 e cujo entorno receberá audacioso projeto urbanístico, a área foi avaliada em cerca de R\$ 80 milhões pelo Governo Estadual, valor que o Senge considera baixo. Também exige atenção o fato de se tratar de área de preservação permanente, o que, segundo o sindicato, requer a realização de estudo prévio multidisciplinar. Graças à mobilização, a governadora retirou o projeto do Legislativo gaúcho, garantindo que a descentralização da Fase será feita com recursos próprios do Estado. Em e-mail enviado ao presidente do sindicato, José Luiz Azambuja, o secretário estadual de Obras Públicas, César Luis Baumgratz, afirmou que “a voz do Senge-RS foi ouvida” na decisão pela retirada do projeto.

ENTREVISTA

“Nessa etapa em que a sociedade humana se abre para o conhecimento intensivo, a marginalização dos países e a estagnação se darão cada vez mais a partir da ausência de oportunidades de acesso ao saber.” Incorporado a justificativa de projeto de lei sobre reciclagem tecnológica de 1991, que teve a contribuição da FNE, o vaticínio é lembrado pela professora da UnB (Universidade de Brasília) Maria Rosa Abreu, nesta entrevista ao Engenheiro . “Já naquela época havia essa visão”, enfatiza. Ao traçar histórico sobre a educação continuada e a distância, ela afirma que na área de engenharia o País ficou ao largo desse movimento no mundo. Para ela, criar um plano de ação nacional para reverter esse quadro torna-se premente, sobretudo face à aceleração do crescimento econômico.

Como surgiu a educação continuada no mundo?

Já na Revolução Francesa é lançada a ideia do direito à educação ao longo da vida. Nos anos 70 do século XX, surgem algumas leis graças a fortes campanhas dos profissionais, dos sindicatos, em vários países. O primeiro deles é a Itália, com uma lei de 150h para requalificação e crescimento individual, que foi um marco porque tratava do direito ao desenvolvimento do profissional fora do horário de trabalho e sem prejuízo de seus vencimentos. A França faz uma lei similar em julho de 1971, que ainda hoje vem sendo periodicamente readaptada e aprimorada. E em 1974, a OIT (Organização Internacional do Trabalho) aprova a Convenção nº 140, que preconiza o direito à licença remunerada para educação continuada. Além disso, muitas categorias conseguiram ao longo desses anos acordos com empresas e federações patronais. O grande mérito e pioneirismo da FNE foi assessorar projeto do deputado Arnaldo Jardim em dezembro de 1991, aprovado em setembro de 1992 e transformado na Lei nº 8.029, que institui o programa de desenvolvimento profissional e reciclagem tecnológica para várias áreas, inclusive engenharias, do quadro da administração do Estado. Paralelamente, o Seesp consegue acordos nesse sentido.

Em âmbito nacional, esses foram os marcos?

Tem ainda a apresentação em 1992 de um artigo por professores, pela FNE, num congresso mundial da Associação de Educação Continuada de Engenharia na Finlândia, em que é proposta uma política nacional de educação continuada para a área usando as novas tecnologias. Esse paper descreve a experiência de um curso a distância pioneiro, ainda por correspondência, realizado pela FNE em 1989 com o apoio de núcleo da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas) e de professores da UnB e da Poli-USP (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo). Denominado “Política de ciência e tecnologia para os anos 90” e contando com 1.868 engenheiros, foi lançado na Comissão de C&T da Câmara dos Deputados. O trabalho de conclusão era a apresentação de uma proposta de C&T para a década de 90. O resultado foi entregue aos candidatos a presidente no começo da redemocratização no País.

Aí se inicia então a educação a distância no Brasil?

Ese foi o marco no campo da engenharia. O país pioneiro em nível superior é a Inglaterra, no século XIX, para atender aos filhos dos súditos do império britânico que moravam nas colônias. No século XX, experiência extremamente importante atendendo a outra necessidade foi na União Soviética nos anos 20, dentro de uma visão de democratização do acesso à educação superior, de modo a formar quadros que o desenvolvimento econômico exigia. Quando vem a 2ª Guerra Mundial e vários países da Europa do Leste se tornam socialistas, todos esses criam fortes e sólidos sistemas a distância dentro dessa visão. Cuba, quando se torna socialista, institui na Universidade de Havana um sistema muito bom para levar cursos aos trabalhadores que moravam no interior da ilha. No pós-guerra começa também na Inglaterra um movimento de outra natureza para o que era chamado de universidade da segunda chance, em que o

conhecimento era transmitido por ondas de rádio e TV. Nessa corrente, é criada em 1968 a universidade aberta da Inglaterra e, em sua esteira, muitas outras do gênero no mundo. Nos anos 90 é constituída nos EUA a National Technological University, com mais de 100 universidades de engenharia consorciadas e financiamento de grandes corporações norte-americanas. Os cursos eram oferecidos pela TV, via satélite, diretamente para as empresas. Inspirado nessa experiência, é instituído também um consórcio muito grande na Europa. Hoje praticamente todas as escolas nos EUA, na China, na Inglaterra, na Espanha, no Canadá, na Alemanha oferecem formação do engenheiro a distancia e sobretudo pós-graduação. No Brasil, ficamos ao largo desse movimento e infelizmente continuamos. Aqui tem experiências pontuais, mas não há um plano de ação nacional. É preciso uma política de desenvolvimento da força de trabalho.

Essa é uma solução para a educação continuada?

É uma facilidade para o profissional, que pode acompanhar as aulas a distância, na tela do computador, tirar dúvidas nos chats interativos em tempo real, utilizar a videoconferência. No passado havia mais dificuldades logísticas de implantar programas, agora é extremamente simples, e os cursos têm a mesma qualidade. Tem muito engenheiro brasileiro fazendo cursos virtuais em grandes escolas dos EUA, da Europa, da Austrália, sobretudo de pós-graduação. As nossas universidades, que estão vinculadas com as reais necessidades do País, é que estão mais aptas e têm o dever de formar e requalificar os nossos engenheiros.

C&T

Pesquisadores da UnB (Universidade de Brasília) estão desenvolvendo um dispositivo para auxiliar no controle da obesidade e da diabetes tipo 2. Feito do látex extraído da seringueira amazônica *Hevea brasiliensis*, o módulo tem a função de controlar a ingestão alimentar pela redução do diâmetro do esôfago, órgão que funciona como um tubo condutor do estômago.

Considerado biocompatível e flexível, o CFE (Controlador de Fluxo Esofagiano), como é chamado, tem formato de um balão cilíndrico de oito centímetros de comprimento e a sua aplicação é feita por endoscopia com o balão vazio. Depois de posicionado na parte superior do esôfago, é inflado com oxigênio preservando a função de todo o sistema digestivo. “O objetivo do tratamento é que o paciente aprenda a mastigar e a comer corretamente, e consequentemente emagrecer”, informa Suélia Rodrigues Fleury Rosa, do Laboratório de Engenharia e Inovação da UnB e coordenadora do projeto.

Segundo ela, a prótese de látex é indicada para um tratamento de dez dias e ao ser inserida no esôfago causa resistência à passagem dos alimentos, tornando a ingestão mais lenta devido à

necessidade de mastigação prolongada. Tal efeito exerce influência nos mecanismos desencadeadores da saciedade e ajuda na reeducação alimentar de pacientes obesos e diabéticos. “É como se fosse um grampeador interno. A pessoa não vai conseguir engolir mais do que está disposto dentro do esôfago e terá que mastigar bem mais. A perda de peso esperada é de cerca de um quilo por dia e sem desnutrição, como em outras técnicas”, explica.

De acordo com a pesquisadora, testes experimentais foram feitos em cães que ficaram com o dispositivo no organismo entre sete e 15 dias. Foram realizadas endoscopias comparativas antes da colocação do módulo no esôfago e após a retirada. E o resultado mostrou que toda a área do órgão se manteve íntegra, sem nenhuma alteração. “Além disso, os animais tiveram perda de peso média de 8% e permaneceram saudáveis. Através dessa experiência, verificamos que o método era realmente válido”, diz Rosa. Para evitar alergias ao material, o látex é aquecido e fica livre das proteínas.

Vantagens

O CFE pode ainda ser utilizado para fins estéticos. “O módulo pode ter várias aplicações, seja após uma gravidez ou mesmo antes de uma cirurgia plástica ajudando o indivíduo a emagrecer”, acrescenta. Outra vantagem da tecnologia é o baixo custo da matéria-prima utilizada, R\$ 17,00 o litro, quantidade suficiente para mais de duas próteses. O que pode encarecer o processo é o procedimento endoscópico e o honorário dos profissionais de nutrição, endocrinologia, psicologia e educação física, que devem fazer o acompanhamento do paciente dentro do hospital. “É preciso entender que não é só colocar o módulo e pronto. Há todo um trabalho conjunto, que inclui dieta, exercícios, entre outros quesitos”, menciona Rosa.

Entre os métodos atuais similares ao módulo criado na UnB, existem as chamadas técnicas restritivas, como a banda gástrica ajustável e o balão intragástrico, formas de tratamento classificadas como cirúrgicas, porém menos radicais que a cirurgia bariátrica, mais conhecida como redução do estômago. “A diferença é que esses outros dispositivos atuam na compressão do estômago e possuem aspectos desfavoráveis ao paciente, como dilatação do esôfago pela dificuldade de esvaziamento do órgão, obstrução total do estômago, infecção por contato com líquido digestivo e ainda não coíbem a ingestão de líquidos, o que pode causar o insucesso da técnica para perder peso. Por outro lado, o CFE atua somente no esôfago, que apenas conduz o alimento, e não tem contraindicação”, argumenta Rosa.

Próxima etapa

A meta dos pesquisadores é testar a prótese em cinco pessoas durante o período de dez dias. Conforme Rosa, o pedido já foi feito e a equipe aguarda a resposta do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, onde os testes serão realizados, e da Conep (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), vinculada ao Ministério da Saúde. “Nessa fase, queremos analisar também a retenção de bactérias no módulo, o tempo de retenção de alimentos, se teremos que banhar esse látex com algum material específico para matar as

bactérias, enfim muitas avaliações deverão ser feitas visando a tolerabilidade no ser humano”, complementa.

Cumprida essa etapa, o próximo passo é encontrar uma empresa disposta a fabricar o produto. “Quem comprar a ideia terá que fazer uma parceria com o SUS (Sistema Único de Saúde) para que a sociedade possa usufruir de uma ferramenta saudável para o combate ao problema crescente da obesidade e da diabetes. O projeto do CFE teve início em 2006, durante o doutorado de Rosa, e recebeu os prêmios Santander de Empreendedorismo e de Ciência e Inovação em 2008 e Jovem Inventor da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal em 2009.