



## Jornal FNE Edição 130 – Mar/13

Neste mês de março, quando se comemora o Dia Internacional da Mulher, Engenheiro traz um debate sobre a ampliação da participação feminina nas engenharias. Tradicional reduto masculino, o setor vem cada vez mais recebendo o sexo oposto, que já representa perto de 30% das matrículas de graduação nas faculdades. Pesquisadores e profissionais falam sobre os avanços e os desafios a serem vencidos na busca da igualdade plena.

Também na pauta, os investimentos previstos para o setor ferroviário, considerado essencial para garantir competitividade à economia brasileira. No total, são R\$ 91 bilhões nos próximos 30 anos, dos quais R\$ 56 bilhões a serem aplicados até 2018. Técnicos alertam para necessidade de que contratos de concessão respeitem o interesse público.

Ainda, um relato da posse da diretoria do Senge Mato Grosso, que contou com lançamento de livro a respeito de corredores de transportes e palestras sobre meio ambiente e desenvolvimento, além de organização sindical.

Na entrevista, a socióloga Carla Diéguez faz um alerta sobre os riscos da flexibilização das relações do trabalho e defende a valorização da mão de obra brasileira e sua qualificação.

Em C&T, o uso da tecnologia LED como forma de obter economia e eficiência na iluminação pública. E mais o acontece nos estados.

Boa leitura.

# OPINIÃO

---

O incêndio na boate Kiss não foi uma fatalidade, mas sim uma sobreposição de fatores invariavelmente previsíveis e, portanto, evitáveis. Trata-se de incidências que no Brasil se repetem de forma lamentável em todos os episódios trágicos, sejam eles originados em causas naturais ou não.

Além das centenas de vítimas, o que torna idênticos eventos como o de Santa Maria, da Região Serrana do Rio de Janeiro e do Vale do Itajaí é a repetição exaustiva de práticas e procedimentos imprecisos de diversos atores. Aos casos de grande repercussão social, soma-se também a ocorrência de mortes em parques de diversões, desmoronamento de prédios, eletrocussão fatal em quadra esportiva, em pátio de escola ou em parada de ônibus em Porto Alegre, entre outros. Em comum, a pouca eficácia dos órgãos públicos de fiscalização, controle e aplicação da legislação já existente. Segurança predial, ocupação de áreas de risco, desordenamento urbano e ambiental, entre outras mazelas, são fatores grosseiros de vulnerabilidade social, frutos da não observância tanto das normas técnicas quanto da imprecisão dos processos de fiscalização, sua descrição e documentação sob responsabilidade dos agentes públicos envolvidos.

São marcas registradas das tragédias brasileiras o jogo de empurra, o tráfico de influência, o jeitinho, a omissão, a corrupção e a impunidade. Preconizamos que o mesmo rigor técnico ora verificado na apuração das causas e responsabilidades no incêndio seja também observado na rotina diária dos processos de alvarás, liberação de uso, habite-se, licenciamentos etc.. Por que os órgãos de fiscalização não realizam vistorias mais periódicas e eficazes para verificar, por exemplo, a ocorrência de alterações não autorizadas nos projetos desses estabelecimentos?

O drama das vítimas e de seus familiares, aliado aos esforços das equipes de saúde em socorro aos que ainda padecem das consequências dessas monumentais imprevidências, deve servir de exemplo para que novos acontecimentos sejam evitados.

*José Luiz Bortoli de Azambuja – Presidente do Senge Rio Grande do Sul e diretor Regional Sul da FNE*

# PROFISSÃO

---

A participação feminina na área tida tradicionalmente como terreno dos homens tem aumentado nos últimos anos, mas ainda há muito o que avançar. Segundo matéria publicada no site do Senge-DF, intitulada “Além dos estereótipos” dados do Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas) de 1991 apontavam que elas representavam 17% do número de

matrículas na graduação em engenharias; em 2000, passaram a 19%; e em 2008, 21%. Hoje, são quase 30% do total. A informação tem por base o Censo de 2011 do Inep, que mostra, contudo, a prevalência ainda nas áreas de ciências sociais aplicadas e humanas. Independentemente de gênero, correspondem a 43% das matrículas em cursos presenciais (33% desse total destinadas às mulheres); já as engenharias, a apenas 11%. Desse percentual, 8% das vagas vão para os homens e 2,8% para as mulheres. Quem apresenta os dados é Hildete Pereira de Melo, professora da UFF (Universidade Federal Fluminense) e coordenadora dos programas de educação da Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres da Presidência da República.

Ela lembra que as mulheres eram analfabetas no começo do século XX e hoje são mais escolarizadas que os homens, ocupando 55% das cadeiras universitárias – número que salta para 68% na educação a distância. Porém, como as estatísticas mostram, suas escolhas ainda se alicerçam no “estereótipo feminino”. “As mulheres são treinadas para os cuidados, para tomar conta da vida, para reproduzi-la. No mercado de trabalho, carregam esse destino da maternidade. Os homens têm uma dificuldade enorme de absorver essa questão, daí as carreiras de engenharia e tecnologia e das ciências da computação têm prioridade mais baixa entre elas.”

Não obstante, mudança está em curso. A grande novidade, na concepção de Melo, é que nas engenharias, entre as jovens que procuram bolsas de graduação no exterior pelo Programa Ciência sem Fronteiras, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, elas somam 38%. “É muito significativo.” Além dessas iniciativas que podem estimular o ingresso feminino na área, a preocupação está presente na abertura de cursos novos, como o de engenharia de inovação, a ser oferecido pelo Isitec (Instituto Superior de Inovação e Tecnologia), cujo mantenedor é o Seesp. “Pretendemos valorizar a inclusão da mulher em nossa graduação”, ratifica o diretor-geral da instituição, Antonio Octaviano.

## Mercado de trabalho

Pesquisadora da Fundação Carlos Chagas, Maria Rosa Lombardi concorda que há uma evolução, sobretudo dos anos 2000 para cá, “tanto no número de matrículas e conclusões quanto no mercado de trabalho”. Mesmo assim, no exercício da profissão, a presença masculina é majoritária. Conforme divulgado no EngenhariaData – Sistema de Indicadores de Engenharia no Brasil, do Observatório de Inovação e Competitividade, vinculado ao Instituto de Estudos Avançados da USP (Universidade de São Paulo), os postos de trabalho entre 2006 e 2010 na área elevaram-se de 81.353 para 197.410, mas a participação feminina se manteve estável no período, em 18%. No âmbito regional, Maria Odinéa Melo Santos Ribeiro, diretora Regional Norte da FNE e do Senge-MA, ilustra: “O sindicato, em parceria com a Universidade Federal do Maranhão, através do Grupo de Estudos e Pesquisas Trabalho e Sociedade, divulgou em abril de 2010 a elaboração do cadastro e perfil de seus associados. O levantamento revelou que as mulheres eram 11,2%, percentual que pode ser projetado para a participação da maranhense no mercado de trabalho nas carreiras da engenharia, da agronomia e da arquitetura.”

As engenharias se mantêm lamentavelmente entre as únicas cinco carreiras em que as mulheres são minoria, de acordo com reportagem publicada em 7 de janeiro último pelo O Globo, baseada em dados do Censo de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Outra diferença é quanto aos salários e funções. “A engenharia, tempos atrás, só permitia trabalho feminino no campo de projetos, civil e elétrica. Hoje, encontramos um grande número de mulheres em todos os postos, de nível médio e superior. No que se refere a cargos de chefia, encontramos até presidentas, porém em menor quantidade que os homens. E nas empresas em que não há plano de cargos, infelizmente os salários ainda são menores”, destaca Clarice Maria de Aquino Soraggi, diretora Regional Sudeste da FNE. Presidente do Sengen-CE e diretora de relações institucionais da federação, Thereza Neumann Santos de Freitas salienta: “Mesmo com toda a evolução, a realidade mostra que se faz necessário muita luta e conquista em favor da igualdade e valorização da mulher que atua na engenharia, principalmente em relação à remuneração justa.”

A despeito disso, para Maria de Fátima Ribeiro Có, diretora de relações internas da FNE, a profissão deixou de ser tabu quanto ao gênero. “Exceto por uma cultura antiga e superada de que a engenharia é masculina, não há nenhum motivo para as mulheres não participarem da profissão tanto quanto os homens. Tanto que sua presença vem crescendo paulatinamente, mas é necessário avançar nisso”, ressalta Murilo Celso de Campos Pinheiro, presidente da federação. Nesse contexto, ele considera que tanto as escolas de engenharia devem atrair as jovens estudantes quanto os gestores do setor têm que pensar em políticas que tornem a área um lugar atrativo para a mulher. “O Brasil que vai precisar cada vez mais de mão de obra qualificada de alto nível, especialmente de engenheiros, ao seu desenvolvimento não pode abrir mão de mais de 70% desses cérebros, como ocorre hoje”, conclui.

Melo complementa que é mister “política pública de incentivo a que as meninas não escolham já na transição do ensino fundamental para o médio, como acontece atualmente, um futuro como o de sua avó, mas que possam vislumbrar a não necessidade de sacrificar uma carreira pela questão de gênero”. E assevera: “Na Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, através do Programa Mulher e Ciência e o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), estamos gestando um programa específico sobre isso.” (Soraya Misleh)

## CRESCER BRASIL

---

Indicados pelo governo federal em seu Programa de Investimentos em Logística: Rodovias e Ferrovias, os projetos para expansão em mais 10 mil quilômetros de ferrovias no País contemplam inversões da ordem de R\$ 91 bilhões. Serão R\$ 56 bilhões em cinco anos e o

restante, em 25 anos, mediante concessões via PPPs (parcerias público-privadas). Contudo, as ações enfrentam desafios para serem executadas. A diretora da FNE e presidente da Faef (Federação das Associações dos Engenheiros Ferroviários), Clarice Soraggi, aponta, entre eles, a falta de planejamento e a perda de inteligências: “Profissionais capacitados foram dispensados nas privatizações dos anos 90 e não houve transferência desse conhecimento.” Na sua ótica, é necessário reaver a mão de obra perdida, caso dos engenheiros ferroviários.

Além desses, conforme reportagem publicada no jornal Valor, em 26 de fevereiro último, intitulada “Falta de trilhos vai retardar construção de ferrovias”, o Brasil, maior exportador de minério de ferro do mundo, ironicamente tem que trazer de fora 100% dos trilhos, por não contar com nenhuma fábrica instalada em território nacional. Importação que foi prejudicada, ainda segundo a matéria, no início do ano, por decisão do TCU (Tribunal de Contas da União) que suspendeu licitação relativa à compra por indícios de irregularidades.

Diante desse cenário de desmonte e sucateamento, resultante da decisão política de entrega do patrimônio público à iniciativa privada em 1997, alguns especialistas têm demonstrado apreensão com o mecanismo pensado. Como afirma o consultor em transportes Adriano Murgel Branco, “as concessões ferroviárias foram talvez as piores feitas na área de transportes”. Ele continua: “Hoje temos uma malha de 29 mil quilômetros e desses, somente 10 mil km estão operando alguma coisa, ou seja, têm mais de uma viagem por dia, a maior parte voltada a interesses especiais, principalmente de mineradoras e do setor siderúrgico.” A economista e pesquisadora da Uerj (Universidade Estadual do Rio de Janeiro) Ceci Vieira Juruá ratifica: “A situação é de precariedade. Por um lado, a rede em tráfego é menor do que a malha entregue por ocasião das privatizações, houve uma redução de aproximadamente 30%. Há processos correndo na justiça, sobretudo contra a ALL (América Latina Logística), mas faltam medidas eficazes do governo contra o desrespeito aos contratos firmados, evidenciado nos autos.”

Murgel Branco observa que o poder público por vezes ameaça retomar algumas concessões, mas nunca levou isso adiante. Ambos acreditam que se a opção política fosse outra, a rede atual poderia ser superior a 100 mil km. “Quando o governo aponta para uma rede de 35 mil km daqui a 30 anos, parece desprezar a importância do sistema ferroviário em um país como o Brasil, de dimensões continentais. Nesse horizonte de tempo, seria necessário ao menos duplicar a malha em operação e colocar em tráfego 50 mil km”, enfatiza Juruá. Na sua estimativa, o investimento para tanto deveria ser de R\$ 250 bilhões.

Além de considerar insuficiente o montante anunciado pelo governo, ela critica as PPPs: “São mal justificadas. Um Estado que tem crédito e gasta mais de uma centena de bilhões de reais em pagamento anual de juros, ao mesmo tempo em que concede isenções tributárias típicas de mecenato a setores altamente lucrativos, não pode ser considerado sem recursos, incapaz de construir as infraestruturas necessárias ao desenvolvimento econômico.” Ela questiona ainda os projetos indicados para as concessões, na sua concepção, ações previstas para favorecer o grande capital. E o fato de as ampliações não contemplarem o transporte de passageiros. O Ministério dos Transportes afirma que, embora esse não seja o foco, as modernas ferrovias permitirão tal uso, “desde que surja demanda”.

Os projetos

Segundo esse órgão governamental, os trechos incluídos foram selecionados buscando “a máxima eficiência logística na integração entre regiões produtoras de bens e serviços, consumidoras e polos exportadores”. Assim, serão licitados entre abril e junho próximo e concedidos à iniciativa privada até setembro tramos como os do Ferroanel São Paulo – Norte e Sul; acesso ao Porto de Santos; Salvador-Recife; Rio de Janeiro-Campos-Vitória; Belo Horizonte-Salvador; e São Paulo-Mafra-Rio Grande, entre outros.

Tais empreendimentos estão articulados com as obras de construção e recuperação de ferrovias abrangidas no PAC (Programa de Aceleração do Crescimento). Essas últimas foram indicadas no projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” – lançado pela FNE –, como salienta seu coordenador técnico, Carlos Monte. Exceção ao trem bala, que não é considerado prioritário pelos engenheiros.

“Após o aquaviário, esse é o segundo modal mais econômico para o escoamento da produção agrícola, desde as regiões produtoras até os portos oceânicos”, aponta Monte. Não obstante, como estima Murgel Branco, quase 90% do transporte de cargas é feito por caminhão. Na sua opinião, é mister conferir lógica ao sistema.

O Ministério dos Transportes salienta que reforçar a capacidade de planejamento do Estado e promover a integração entre os modais estão entre os objetivos do programa, cujas ações e acompanhamento estão a cargo da recém-criada EPL (Empresa de Planejamento e Logística). Para Murgel Branco, contudo, para que isso se efetive, é preciso uma política ferroviária que atenda ao interesse público. Regras claras à participação da iniciativa privada, que deve se ajustar a essa finalidade, são fundamentais. Senão, “não deve ter concessão”. (Soraya Misleh)

## SINDICAL

---

A cerimônia de posse da diretoria do Senge Mato Grosso, realizada em 26 de fevereiro último, em Cuiabá, no auditório da Assembleia Legislativa, foi uma oportunidade para se colocar em pauta questões prementes do desenvolvimento nacional e estadual. Aberto pelo lançamento do livro “Sistemas de transportes e intermodalidades – Corredores de transportes em Mato Grosso” (veja abaixo), o evento contou com duas palestras que abordaram aspectos distintos do esforço nacional que tem sido feito para que haja crescimento econômico. A primeira delas foi proferida pelo secretário de Estado de Meio Ambiente, José Esteves de Lacerda Filho, que enfatizou o empenho do governo mato-grossense em aliar estímulo à atividade agrícola à preservação ambiental. Segundo ele, o estado, que tem como meta o “desmatamento zero”, reduziu a devastação em 93% entre 2004 e 2012. “Isso se deu de forma concomitante ao aumento da produção agrônômica”, destacou.

Lacerda chamou também a atenção para a necessidade da valorização dos serviços ambientais, tendo em vista a atual vantagem econômica, por exemplo, o cultivo da soja sobre o manejo florestal. Além disso, ele lembrou que nas áreas da Amazônia e do Pantanal, consideradas patrimônios da humanidade, existe uma vasta população que sobrevive na linha da pobreza, realidade que precisa ser transformada.

Ao final, o secretário fez um chamado à participação da sociedade na construção de uma política que atenda a tais critérios, com destaque para os engenheiros, que segundo ele, podem dar relevante contribuição ao desenvolvimento sustentável.

Tal papel vem sendo desempenhado pela categoria, afirmou o analista político e sindical João Guilherme Vargas Netto, por meio do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, encabeçado pela FNE. Em sua preleção, o consultor da federação asseverou: “Essa noite de reflexão mostra que não basta conhecer as questões, temos que fazer a nossa parte.”

Para Vargas Netto, além de contribuir com ideias e propostas, presentes no trabalho elaborado pela FNE, os engenheiros, juntamente com o conjunto do movimento sindical, têm a tarefa de fortalecer a luta “pelo produtivismo contra o rentismo”. “Os países ricos estão tentando resolver seus problemas à custa dos trabalhadores, dos aposentados e do ambiente. No Brasil, estamos tentando produzir desenvolvimento com emprego e renda”, apontou.

O consultor destacou a importância da unidade do movimento sindical não só para que o rumo do desenvolvimento seja mantido, mas ainda para que a perspectiva do trabalhador seja levada em conta. Ele exemplificou com as 11 reivindicações levadas à Brasília pelas centrais, que incluem questões relativas à economia, mas também a lutas históricas como a redução da jornada de trabalho para 40 horas semanais.

Na sua opinião, para que esses avanços aconteçam, é necessário que a presidente Dilma Rousseff ouça o movimento dos trabalhadores, que está “vivo e forte”. Parafraseando o lema constante no brasão do estado de Mato Grosso, “Virtute plusquam auro”, Vargas Netto encerrou com uma homenagem: “Empenho vale mais que o ouro; denodo vale mais que o ouro; virtude vale mais que o ouro. Nosso movimento tem empenho, denodo e virtude.”

#### Sindicato forte

Reconduzido ao cargo para a gestão 2013-2015, o presidente da entidade, Luiz Benedito de Lima Neto, destacou o objetivo de trabalhar pelo fortalecimento do Senge Mato Grosso. “Estamos num projeto para crescer e ampliar a nossa ação.” Entre as propostas está a criação de delegacias regionais espalhadas pelo estado, sendo duas delas ainda em 2013.

Segundo o dirigente, o sindicato mato-grossense, que “isolado é relativamente pequeno”, ao juntar-se aos demais filiados à FNE, “torna-se grande e abrangente”. Para Lima Neto, fundamental nessa trajetória vitoriosa tem sido a liderança do presidente da federação, Murilo Celso de Campos Pinheiro. “É uma pessoa iluminada, que tem sido o maestro desse trabalho

todo”, concluiu. “Temos a honra de fazer parte desse conjunto de sindicatos que criou essa iniciativa”, resumiu Pinheiro, que comemorou a permanência de Lima Neto à frente do Senge. “Após uma gestão de luta, vai para a reeleição pela dedicação”, afirmou.

Prestigiaram ainda a cerimônia de posse o deputado estadual Dilmar Dal Bosco (DEM), o presidente do Sindicato dos Profissionais em Contabilidade do Estado de Mato Grosso, Evandro Benedito dos Santos, o vice-presidente do Crea-MT, Joaquim Paiva de Paula, e o professor da Universidade Federal de Mato Grosso, Clóvis Nobre de Miranda.

#### Corredores de transportes

Integrou a agenda de atividades na Assembleia Legislativa de Mato Grosso o lançamento do livro “Sistemas de transportes e intermodalidades – Corredores de transportes em Mato Grosso”, de Luiz Miguel de Miranda (EduFMT, 2012). Na apresentação da obra, o autor ressaltou a necessidade de se baixar o custo do transporte para escoar a produção agrícola do estado, a fim de lhe garantir competitividade. Para tanto, ele afirmou a importância de investir em modais como ferrovia e hidrovias, econômicos e menos poluentes e hoje pouco utilizados no Brasil em comparação às rodovias. (Rita Casaro)

#### GO

##### Justiça obriga Celg D a adequar salários dos engenheiros ao piso

No dia 30 de janeiro último, em ação por substituição processual movida pelo Senge-GO em 2008, foi publicado despacho da 6ª Vara do Trabalho de Goiânia dando prazo de oito dias para que a Celg Distribuição adequasse os salários dos seus engenheiros ao piso da categoria, estabelecido pela Lei 4.950-A/66, sob pena de multa diária. A ação foi julgada procedente pelo Superior Tribunal de Justiça e voltou em dezembro para a vara de origem para que fosse executada. A decisão do STJ já havia sido comunicada aos engenheiros da empresa, em reunião na sede do sindicato no início de janeiro com membros da sua diretoria e do advogado Isonel Bruno, que esclareceu as dúvidas dos presentes quanto aos detalhes do processo. Outro encontro ocorreu na Superintendência de Gestão de Pessoas, no dia 8 do mesmo mês, para pedir agilidade na adequação dos salários dos profissionais. Na ocasião, a entidade solicitou ainda que a Celg resguarde as progressões na carreira, decorrentes de promoções já concedidas, seja por antiguidade ou mérito, conforme o seu Plano de Cargos e Remunerações.

#### AL

##### Conselho gera preocupação

“O ano de 2012 passou e a expectativa das mudanças prometidas foi mais uma vez frustrada”, lamenta Disneys Pinto da Silva, presidente do Senge Alagoas com relação ao Crea (Conselho



Regional de Engenharia e Agronomia), do qual é conselheiro. Segundo ele, existe um “caos administrativo herdado e noticiado pela atual gestão, que insiste em contrapor-se aos preceitos mais básicos da teoria administrativa, atropelando a Lei de Responsabilidade Fiscal”. Manifestando preocupação com as contas da autarquia, ele ressalta a necessidade que seja atendida solicitação feita pelo plenário, de realização de auditoria relativa aos últimos sete anos.

CE

Tecnologia no dia a dia

Com uma proposta diferenciada, o programa “Tecnologia no dia a dia” vem conquistando mais espaço entre os ouvintes da rádio O Povo CBN, em Fortaleza. A iniciativa, que teve início em 2011, continua “oferecendo conteúdo em prol da valorização dos profissionais da área tecnológica, mostrando a importância da atuação desses nos diversos segmentos da sociedade”, afirma Thereza Neumann dos Santos Freitas, presidente do Senge-CE. “Acho importante que a população tenha esse canal de informação, pois através desse espaço os profissionais e estudantes da área podem apresentar ideias e projetos, muitas vezes com grandes impactos sociais, mas poucas oportunidades de divulgação”, conta. A expectativa para 2013 é de ascensão nos índices de audiência, por ser aberto à participação dos ouvintes e ter uma proposta inovadora na mídia local. Apresentado pela jornalista Alexandra Souza e pela presidente do sindicato, vai ao ar todas as quartas-feiras às 16h20, pela FM 95,5 ou pela internet no link <http://www.opovo.com.br/radiosetv/radioopovocbn/>.

AM

Cursos de MBA em Manaus

O Ipog (Instituto de Pós-graduação), em parceria com Senge-AM, traz para Manaus cursos diferenciados e com descontos de 20% nas mensalidades para profissionais cadastrados ao sindicato. Já estão abertas as inscrições em 2013 para: MBA em Gestão de Projetos em Engenharia e Arquitetura; MBA em Projeto, Execução e Controle de Estruturas & Fundações; e MBA em Auditoria, Avaliações e Perícias da Engenharia. Mais informações e matrículas pelo telefone (92) 3656-5513 e no site [www.ipog.edu.br](http://www.ipog.edu.br).

RS

Lançado portal de qualificação e oportunidades

O Senge-RS inicia 2013 lançando o site Conexões Engenharia ([www.conexoesengenharia.com.br](http://www.conexoesengenharia.com.br)), primeiro portal brasileiro dedicado a reunir oportunidades de qualificação e empregos aos engenheiros. Com isso, a entidade amplia e moderniza sua plataforma de benefícios, levando o seu já consolidado programa de

qualificação para um ambiente online e interativo. Dessa forma, os usuários cadastrados podem disponibilizar seus currículos e acessar um quadro qualificado de oportunidades de emprego e estágio, enquanto as empresas contam com um banco de talentos para preenchimento de vagas. O cadastro e o contato entre os candidatos e os contratantes são realizados gratuitamente por meio eletrônico, com a mediação do sindicato. Outro objetivo é fortalecer a vocação do Senge de fomentar o conhecimento e a informação relevantes à categoria. Todos os usuários têm acesso ao programa de cursos e palestras realizados pelo sindicato, incluindo temas técnicos, multidisciplinares e em destaque na sociedade, direcionados às áreas da engenharia e arquitetura. Além disso, dá oportunidade a outras entidades cadastrarem suas atividades para análise e posterior publicação, transformando o portal num importante canal de atualização e qualificação. Para o presidente do Senge, José Luiz Azambuja, “qualificação é fundamental em qualquer área profissional, especialmente em um mercado aquecido como o nosso”.

TO

IV Simpósio de Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável

Promovido pelo Seageto em parceria com o Crea-TO (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins) e a FNE, está previsto para ocorrer no próximo mês de abril o IV Simpósio de Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Tocantins. A primeira edição aconteceu em 2008. O evento, idealizado pelo sindicato, é destinado aos profissionais da engenharia, estudantes, acadêmicos e outros interessados. Segundo o seu presidente, João Alberto Rodrigues Aragão, “objetiva aprimorar conhecimentos dos setores tecnológicos das áreas da engenharia, arquitetura e agronomia, bem como a troca de experiências e, se possível, adotar procedimentos que já fazem parte do trabalho desses profissionais em todo o território nacional”.

## ENTREVISTA

---

A observação é da docente e pesquisadora da FespSP (Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo), Carla Diéguez, em entrevista ao Engenheiro. Para ela, na sociedade contemporânea, tudo virou “flexi”: tempo, legislação e ganhos. Realidade que atinge, indistintamente, o trabalhador de “chão de fábrica” e os profissionais de formação universitária, como os engenheiros. Na perspectiva sociológica, diz, a expansão do setor de serviços e da informalidade faz com que o indivíduo repense as formas de organização da sua vida social.

Qual o valor do trabalho no mundo atual? E como se inserem os profissionais liberais, como os engenheiros, nessa questão?

O trabalho, enquanto atividade demandada pelos indivíduos, continua central. O que muda, na concepção da sociologia, é a ideia do trabalho produtivo como gerador de valor, e também da perda da sua centralidade, dada a diminuição do emprego formal assalariado na vida social. A expansão do setor de serviços e da “pejotização” (trabalhador contratado como pessoa jurídica) colocou em xeque a função social do trabalho. A organização da vida social, a construção dos valores e expectativas dos indivíduos era dada a partir da sua relação com o trabalho. Com as modificações geradas por esses fenômenos, isso tem que ser repensado. No caso dos profissionais liberais, isso se repete, até porque o vínculo, em grande parte, é de pessoa jurídica, como autônomo, tornando as relações de trabalho transitórias.

Existe uma crise no mundo do trabalho?

A grande crise é a flexibilização do trabalho. Na sociedade contemporânea, tudo virou flexi: tempo, legislação e ganhos. Isso permitiu, no caso do Brasil, a introdução da terceirização em ritmo acelerado. O sistema permite o emprego de um conjunto grande de pessoas em situação de trabalho formal; contudo, em condições inferiores e precarizadas. A flexibilização do tempo extinguiu as horas extras e implantou o banco de horas. A mesma coisa com os ganhos. Se você quer ganhar mais, diz o mercado, torne-se pessoa jurídica.

Como aliar crescimento da economia brasileira à valorização do trabalho?

Crescimento econômico só se faz com valorização do trabalho. Afinal, trabalhador com bons ganhos e benefícios sociais pode consumir, estudar, poupar, prever a sua vida. E isso é essencial para um país que pretende crescer e estar, em médio prazo, entre as cinco maiores economias do mundo. Dessa forma, é preciso uma aliança entre os setores patronal, trabalhista e governamental com o objetivo de estabelecer consensos. O princípio do tripartismo na política pode ser um caminho interessante. A experiência, antiga, porém válida, das câmaras regionais e setoriais, no início dos anos 1990, permitiu a sobrevivência de alguns setores e deu um novo impulso à economia, com a manutenção de empregos formais e o investimento em tecnologia e melhorias no trabalho por parte do setor patronal. Além disso, justiça social só se faz com redução da desigualdade e isso é feito com o acesso das pessoas à moradia, alimentação, educação. A criação de programas sociais que envolvam essas questões, assim como a política de valorização do salário mínimo e os programas de transferência de renda, pode auxiliar na diminuição da desigualdade e na promoção da justiça social.

Com o foco a qualificação da mão de obra no esforço de se alcançar o desenvolvimento?

A educação é um processo contínuo, não apenas para qualificar mão de obra, mas para permitir o espírito autônomo. Só se tem autonomia com educação, com capacidade de reflexão. Assim, o investimento na educação deve ser primordial em um país que tem como meta o desenvolvimento.

Por iniciativa pioneira do Sindicato dos Engenheiros de São Paulo está sendo criado o Isitec (Instituto Superior de Inovação e Tecnologia), que conta com apoio da FNE. Como a senhora vê uma iniciativa como essa?

Vejo com bons olhos essa ação e louvo aqui a iniciativa dos engenheiros. Não se tem mais esperado nem governo nem empresariado tomar essa posição, o que acho positivo, pois o sindicato pode acabar imprimindo sua marca na qualificação, como a consideração da necessidade de qualificar sem perder a dimensão da justiça social.

Desde a retomada do crescimento, em 2007, fala-se na necessidade de se ampliar a quantidade de engenheiros no Brasil. Positiva por anunciar mais oportunidades à categoria, a situação trouxe também o risco de importação de mão de obra, o que tem sido objeto de preocupação da FNE. Qual a sua avaliação dessa situação?

O governo pode restringir os vistos de trabalho. Contudo, se o discurso caminha na direção do “apagão”, se as empresas pressionarem o governo, esse pode abrir o mercado de trabalho nacional ao estrangeiro. Isso é bem ruim. Não acredito que falem profissionais. O que há é uma disseminação de que a mão de obra brasileira é ruim, mal formada e, por isso, a necessidade de profissionais estrangeiros. Isso desvaloriza a nossa formação e, principalmente, o nosso trabalhador.

Como criar, no Brasil, um debate nacional para que o princípio do valor social do trabalho seja realmente um fundamento do Estado democrático brasileiro?

Esse debate vem sendo realizado desde que o Brasil assumiu o compromisso com a OIT (Organização Internacional do Trabalho), em 2003, para promoção do trabalho decente. Desde então, vem-se tentando estabelecer diálogos entre os setores patronal, trabalhista, governo e organizações da sociedade civil para tornar o tema pauta de todas as ações, visto que a amplitude do conceito permite que ele permeie todas as esferas do trabalho e da vida social. (Rosângela Ribeiro Gil)

Menor consumo e maior eficiência energética são os principais benefícios da tecnologia LED (Diodo Emissor de Luz, em português), considerada a nova tendência de iluminação pública. Tais sistemas de luminárias somam características positivas como conforto visual, valorização do local, redução nos gastos com manutenção, recuperação de áreas degradadas, atração de novas oportunidades para o comércio, garantia de maior segurança para a sociedade e diminuição do impacto ao meio ambiente.

Conforme explica Luciano Haas Rosito, engenheiro de especificação e projetos da GE Iluminação, a tecnologia LED é chamada de iluminação de estado sólido. Isso porque a fonte de luz não contém gases e metais pesados, mas sim um semicondutor. “A luminária LED é composta por uma fonte de luz, um controlador eletrônico – conhecido como driver, e demais acessórios, formando um sistema que deve funcionar obedecendo às normas de segurança e desempenho”, ensina.

Entre as vantagens, destaca-se a economia no consumo de energia entre 40% e 60%, quando comparada a tecnologias tradicionais. Outro benefício é a longa vida útil – estimada em pelo menos 50 mil horas. “Além disso, as luminárias LED emitem luz branca com alto IRC (Índice de Reprodução de Cor) que pode ser dirigida às áreas que se deseja iluminar, reduzindo o desperdício e também a contaminação luminosa do ambiente e seus arredores”, detalha Rosito.

Para Isac Roizenblatt, diretor técnico da Abilux (Associação Brasileira da Indústria de Iluminação) e consultor da Pro Light and Energy Consultants, além de oferecer sistemas ópticos dedicados ao grande aproveitamento das emissões luminosas, a tecnologia LED permite design diferenciado, mais leveza e fácil instalação e manutenção. “Os equipamentos auxiliares, por serem eletrônicos, consomem pouca energia, possibilitam comando a distância, regulagem da luz, verificação da operação e trabalham em baixas temperaturas”, lista.

Segundo os especialistas, os cidadãos também recebem benefícios diretos da nova tecnologia, pois a uniformidade da luz e a melhor identificação das cores contribuem para aumentar a visibilidade e a sensação de segurança, tanto para o trânsito de carros como para as pessoas. “Nas vias de tráfego de veículos, a iluminação LED facilita a identificação de obstáculos e da presença de pedestres, além de ampliar a visão do entorno e o tempo de reação do motorista para paradas seguras”, destaca o engenheiro da GE.

Ainda de acordo com ele, a aplicação em larga escala da tecnologia já vem sendo realizada em alguns lugares com sucesso, incluindo o Brasil. Em 2011, a Rua Avanhandava, na região central de São Paulo, foi uma das primeiras do País a adotar o novo sistema, o que gerou uma economia de até 46% no consumo. “Essa iniciativa foi seguida por diversas empresas distribuidoras de energia elétrica, bem como cidades do Brasil. Exemplos são as instalações realizadas na Ciclovia da Avenida Beira Mar Norte, em Florianópolis, e na Lagoa Rodrigo de Freitas, no Rio de Janeiro”, conta. Conforme Rosito, há 25.507 luminárias LED públicas instaladas no México e mais de 40 mil em Las Vegas. “Esses projetos têm por característica

uma grande economia de energia e um ganho expressivo no custo de operação e manutenção do sistema. Além disso, é possível aferir esses ganhos na fatura de energia e no custo mensal da empresa/setor responsável pela gestão do sistema”, menciona.

## Renovação

O gasto de energia é hoje uma das maiores preocupações em todo o mundo. Segundo o engenheiro da GE, a iluminação no Brasil hoje consome aproximadamente 17% de toda a energia produzida, sendo que a iluminação pública corresponde a aproximadamente 4,5% da demanda nacional e a 3% do consumo total. “Segundo a Eletrobrás, existem hoje no Brasil em torno de 15 milhões de pontos de iluminação pública, sendo que aproximadamente 9,5 milhões precisam ser renovados e 3 milhões necessitam de novas instalações”, informa.

Conforme Roizenblatt, o País emprega atualmente em torno de 70% das lâmpadas a vapor de sódio em alta pressão e cerca de 30% a vapor de mercúrio com reatores eletromagnéticos e em luminárias não muito diferentes das utilizadas há 40 anos. “A substituição deve ser feita de forma gradual em função das necessidades de cada cidade, considerando segurança, fluidez de tráfego, economia de energia, manutenção e utilização direta em novas instalações. Vale ressaltar que o preço dos LEDs vem caindo de forma acelerada e iniciativas de sua instalação propiciarão o aprendizado necessário à aplicação dessa nova tecnologia em larga escala”, acredita.

Para Rosito, a introdução de tecnologias avançadas como LED, especialmente na iluminação pública e de edifícios, pode representar na prática não apenas a redução do consumo de energia, como um impacto significativo na liberação de recursos para outras áreas de desenvolvimento. Ou seja, é possível obter diversos benefícios tanto econômicos quanto sociais. “A substituição de equipamentos convencionais por LED também tem sido realizada nos semáforos das cidades. Nesse caso, a economia é superior à gerada pela iluminação pública, podendo chegar a 90% se comparado com as lâmpadas incandescentes atualmente utilizadas”, acrescenta. (Lucélia Barbosa)