



Profissionais continuam em alta no mercado, mas crescem exigências relativas à formação nos diversos setores. Porósis o gap entre as áreas que oferecem maior demanda.

Página 2

VIII Conse
Congresso de categoria voltado ao desenvolvimento nacional.

Página 4

Edifícios
Solução inovadora e econômica para instalação de esgoto.

Página 7

Jornal FNE Edição 123 – Ago/12

Nesta edição, Engenheiro traz a discussão sobre a contradição verificada hoje no mercado de trabalho para a categoria. De um lado, a escassez de profissionais; de outro, aqueles que não conseguem uma colocação por falta de qualificação. Diante disso, fica mais uma vez evidente a necessidade de uma política de educação continuada aos engenheiros.

Também em pauta a urgência em se combater o déficit habitacional, atualmente de 5,8 milhões de unidades em todo o País. Iniciativa lançada com esse fim, o “Minha Casa, Minha Vida”, voltado apenas a imóveis novos, tem esbarrado nos altos preços dos terrenos, o que o inviabiliza. Para corrigir a distorção, FNE e entidades ligadas ao movimento por moradia defendem inclusão no programa de domicílios existentes.

Sob o tema “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento – País + Inteligente”, acontece em São Paulo, entre os dias 24 e 26 de setembro, o VIII Conse (Congresso Nacional dos Engenheiros), que reunirá profissionais dos 18 estados ligados à FNE. Na programação, os preparativos e o legado da Copa 2014, os resultados da Rio+20 e o debate sobre como construir uma nação desenvolvida social, econômica, cultural e ambientalmente.

Em entrevista, o engenheiro Galdino Santana de Limas fala sobre a tecnologia inovadora para tratamento de esgoto. Em C&T, o ciclo sustentável dos pneus que podem ser aproveitados como combustível. E mais o que acontece nos estados.

Boa leitura.

OPINIÃO

Os trabalhadores das diversas categorias têm nos sindicatos seus representantes legítimos, que atuam defendendo seus interesses e reivindicações junto ao patronato, seja do setor público ou da iniciativa privada.

Atualmente, essas entidades vivem momento de grande protagonismo social, aliando às lutas relativas às relações trabalhistas, por reajustes salariais e benefícios, uma agenda mais abrangente em prol da população como um todo. Isso sem se descaracterizar ou esquecer suas prerrogativas fundamentais.

Nesse sentido, a FNE, juntamente com seus sindicatos filiados, tem desempenhado papel de destaque, apoiada numa equipe técnica bem estruturada e em seu presidente, eng. Murilo Pinheiro, que tem visão clara e abrangente do atual papel do sindicalismo, a quem podemos chamar de “mestre”.

Um exemplo cabal dessa atuação mais ampla e cidadã é o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, lançado pela federação em 2006 e desde então grande instrumento de mobilização da categoria pela expansão econômica de forma sustentável e com distribuição de renda. Tendo passado por diversas etapas bem-sucedidas, atualmente foca o seu trabalho na Copa de 2014, com preocupação central sobre o legado que os preparativos deixarão à população brasileira. Nesse escopo, foi realizado em 28 de junho último, em parceria com o Senge Mato Grosso, seminário em Cuiabá que debateu mobilidade e segurança pública.

Engajados no projeto, os sindicatos filiados à FNE vem desenvolvendo ações pertinentes a ele e alcançado ganhos significativos, que se revertem em maior credibilidade junto à sociedade e representatividade diante da categoria.

Assim, face ao atual momento do movimento sindical como um todo e dos engenheiros em particular, vale a reflexão: como continuar a trabalhar para construir a melhor federação e os melhores sindicatos, que possam seguir defendendo os engenheiros e dando sua contribuição ao País?

Nossa oportunidade de agir é agora. Somos cobrados hoje e seremos lembrados por nossas ações amanhã. O que importa é trabalhar sempre pelo melhor.

Luiz Benedito de Lima Neto – Presidente do Senge Mato Grosso

VIII CONSE

Centenas de profissionais de todo o Brasil estarão reunidos na capital paulista entre os dias 24 e 26 de setembro para participar do VIII Conse (Congresso Nacional dos Engenheiros). Realizado a cada três anos, o encontro mais importante da FNE, a exemplo das edições de 2006 e 2009, colocará em pauta o debate sobre desenvolvimento, sob o tema “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento – País + Inteligente”. “Com isso, a federação reafirma sua convicção da necessidade de manter e aprimorar políticas que estimulem a atividade econômica e beneficiem a produção e o emprego e agrega à sua histórica bandeira de luta elementos que considera fundamentais à construção de uma nação que ofereça condições de vida dignas a toda a sua população”, observa o presidente da entidade, Murilo Celso de Campos Pinheiro.

Realizada na Sala São Paulo, na manhã do dia 24, a sessão de abertura contará com apresentação da Orquestra de Câmara da Universidade de São Paulo e a participação de nomes de peso do cenário político paulista e brasileiro. Entre eles, o governador do Estado, Geraldo Alckmin. À tarde, as atividades terão início no Novotel Jaraguá, pelo balanço do projeto “Cresce Brasil”, lançado há seis anos durante o VI Conse e transformado em ferramenta valiosa para a mobilização da categoria em torno do desenvolvimento nacional.

Desde então, o projeto dos engenheiros foi apresentado a diversas autoridades e com elas debatido. Ainda em 2006, foi entregue a todos os candidatos a presidente e, após a reeleição de Luiz Inácio Lula da Silva, a vários de seus ministros. Um reflexo positivo desse esforço foi a presença de inúmeras propostas do “Cresce Brasil”, no PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), anunciado em 2007 pelo governo federal. Após uma análise comparativa, publicada no documento “O Cresce Brasil e o PAC”, a FNE apontou os aprimoramentos que julgava necessários no plano oficial, como ações na área de ciência e tecnologia e a construção de Angra III, ambas sugestões aceitas.

Num passo seguinte, o projeto voltou-se às regiões metropolitanas, que concentram grande parte da população brasileira e de seus problemas. Para buscar as soluções necessárias, foram realizados seminários em capitais como Florianópolis (SC), Teresina (PI), São Luís (MA), Fortaleza (CE), São Paulo (SP), Manaus (AM), Macapá (AP), Palmas (TO) e Belém (PA). Levando em conta a retomada efetiva da expansão econômica brasileira verificada a partir de 2007 – depois abalada pela crise financeira internacional –, e novos elementos do cenário econômico nacional, como as reservas de petróleo da camada do pré-sal, em 2009 o projeto foi atualizado e ampliado, sob o título “O Cresce Brasil e a superação da crise”. Atualmente, coloca o seu foco na Copa 2014, seus desafios e a oportunidade que representa em termos de avanço na infraestrutura das cidades-sedes dos jogos no País.

Juntamente com o balanço do projeto e o debate sobre suas perspectivas, a FNE lança publicação com a memória da iniciativa, que também merecerá uma exposição focando sua contribuição ao desenvolvimento. (Rita Casaro)

Agenda

24 a 26 de setembro de 2012

Abertura

Sala São Paulo

Praça Júlio Prestes, nº 16 – São Paulo/SP

Atividades

Novotel Jaraguá

Rua Martins Fontes, 71 – São Paulo/SP

Informações

Brasília: (61) 3225-2288

E-mail: fneeng@fne.org.br

São Paulo: (11) 3113-2641

E-mail: sindical@seesp.org.br

Programação

Segunda-feira, 24 de setembro

9h Abertura solene

Geraldo Alckmin

Governador do Estado de São Paulo

Murilo Celso de Campos Pinheiro

Presidente da FNE

Autoridades convidadas

Apresentação da Orquestra de Câmara da USP (Universidade de São Paulo)

12h Almoço

14h Projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”: balanço e perspectivas

Carlos Monte

Coordenador técnico do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”

João Guilherme Vargas Netto

Consultor sindical da FNE

Carlos Lessa

Presidente do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) entre jan./2003 e nov./2004

Lançamento do livro “A FNE e o desenvolvimento nacional”

18h Show com Monarco da Portela – participação especial de Juliana Diniz e Marquinhos Diniz

Coquetel

Terça-feira, 25 de setembro

9h Cresce Brasil – Copa 2014: desafios, preparativos e legado

Luis Fernandes

Secretário executivo do Ministério do Esporte

Dario Rais Lopes

Assessor especial para Aeroportos do Grupo EcoRodovias

Júlio Eduardo dos Santos

Secretário Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades

12h30 Almoço

14h Apresentação cultural: humorista Amauri Jucá

14h30 O Brasil após a Rio+20: compromissos e conquistas

Gilberto Carvalho

Ministro-chefe da Secretaria-Geral da Presidência da República

Wagner Costa Ribeiro

Professor titular do Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental da USP (Universidade de São Paulo)

Valmir Gabriel Ortega

Diretor do Programa Sênior de Política da Conservação Internacional do Brasil

Quarta-feira, 26 de setembro

9h Brasil Inteligente: um país desenvolvido, justo e soberano

Embaixador Samuel P. Guimarães

Ceci Juruá

Pesquisadora da Uerj (Universidade Estadual do Rio de Janeiro)

Jorge Messias

Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior do Ministério da Educação

Marco Aurélio Cabral Pinto

Professor da UFF (Universidade Federal Fluminense) e consultor do projeto “Cresce Brasil”

12h Almoço

14h30 Plenária final

17h Encerramento

Durante o VIII Conse estará aberta a visitação à exposição “Cresce Brasil”

CRESCER BRASIL

A categoria, que amargou anos sem trabalho, tem reencontrado finalmente o merecido espaço no mercado de trabalho. As oportunidades continuam em alta, porém, como destaca a Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), “não se encontra pessoal qualificado para desenvolver pesquisas e inovação tecnológica”. A ausência da capacitação técnica requerida pelas empresas é o motivo de haver engenheiros que não têm conseguido recolocação. Quem afirma é Antonio Octaviano, diretor-geral do Isitec (Instituto Superior de Inovação e Tecnologia). “Daí, tem-se aparente contradição entre falta e sobra de pessoal.”

O mercado continua demandante, não obstante segundo a Fiesp o crescimento do produto nacional esteja neste início de década aquém do estimado. “O valor da transformação industrial acumulou queda de 1,8% nos últimos anos e o aprofundamento da crise internacional e a concorrência asiática ameaçam a competitividade.” Apesar disso, “nos anos 2000, a demanda cresceu 8,1% ao ano e a oferta, 5,8%.” De acordo com a assessoria de comunicação da entidade, sem a qualificação devida, isso gera carência de profissionais.

Os setores de projetos e bens e serviços relacionados à exploração e produção de petróleo e gás natural são os mais afetados. Conforme reportagem publicada pelo jornal A Tarde, de Salvador, em 31 de julho último, serão necessários mais de 200 mil profissionais até 2015 para suprir a demanda nessa cadeia. Hoje, o Brasil forma em todas as áreas cerca de 45 mil por ano, estima José Roberto Cardoso, diretor da Poli-USP (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo) e coordenador do Conselho Tecnológico do Seesp. Mão de obra altamente valorizada, o que tem refletido em melhor remuneração.

Esse cenário tem se verificado também no setor de construção civil, como observa Paulo Simão, presidente da CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção). Ele afirma que em pesquisa recente, encomendada por essa entidade ao Instituto Sensus, “foi possível constatar que o trabalhador da construção está mais satisfeito com a profissão”, em especial devido aos benefícios oferecidos pelas empresas. O que tem motivado, ainda de acordo com ele, essa mão de obra a qualificar-se para ocupar cargos mais altos e pode fazer frente ao desafio de se encontrar pessoal capacitado também nesse segmento – em ascensão desde 2004. Segundo o presidente da CBIC, volume expressivo de empresas tem promovido ações de estímulo nesse sentido, bem como para “despertar o interesse de jovens pela atividade da indústria da construção”. Além disso, acrescenta, “estão sendo desenvolvidas parcerias para programas de treinamento dentro e fora dos canteiros de obras”.

No setor de infraestrutura, Lineu Afonso, vice-presidente de Ética e Proteção à Consultoria do Sinaenco (Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva), a situação não é diferente. “O grande problema é que houve um período em que o setor ficou muito parado, não se formou mão de obra. Tem-se hoje um grande esforço, por um lado, treinando-se o jovem e, por outro, para reaproveitar profissionais que praticamente tinham saído do mercado e podem ajudar nessa formação dos novos.”

As exigências têm se sentido na busca por cursos de especialização, segundo Cardoso. Ele enfatiza que engenheiros com experiência e boa qualificação são “raros, muito procurados e estão ganhando muito bem”. Conseqüentemente, tem havido importação de mão de obra, sobretudo da Espanha e Itália, “cuja economia está decrescente nesta época”. Cardoso destaca, no entanto, que as perspectivas são boas. “A engenharia retomou sua dignidade, a evasão tem diminuído e os jovens voltaram a se interessar pela profissão.” O que deve solucionar ao longo do tempo o problema de ainda sair da universidade número inferior à demanda.

No cenário atual, outra transformação importante é percebida pelo diretor da Poli: a presença de mulheres é cada vez mais buscada. De acordo com ele, há preocupação mundial em atrair cada vez mais essa parcela da população – ainda bastante reduzida nas profissões da área tecnológica no Brasil (apenas 14% do total) – para a área. O que fica evidente, diz, é que “não basta ter competência técnica, é preciso ter conhecimentos específicos para trabalhar num ambiente globalizado”. Assim, o domínio de outros idiomas, em especial o inglês, é crucial, bem como da cultura de outros países.

Diante disso, Afonso, do Sinaenco, é categórico: “Qualificação tem que ser política de Estado.” O que vai ao encontro de proposta da CNTU (Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados). A organização propugna por um sistema nacional para tanto, com definição em lei de período para reciclagem da mão de obra, durante a jornada, sem ônus aos profissionais.

Entidades em ação

À necessidade imediata de acelerar a formação, Simão acredita que algumas iniciativas podem ajudar. Entre elas, o PIT (Programa Inovação Tecnológica), desenvolvido pela CBIC, juntamente com diversos outros parceiros. “A meta é contribuir para aumentar a difusão das novas tecnologias construtivas junto ao universo de mais de 170 mil empresas formais do setor existentes no País.

Já o Isitec, sediado em São Paulo, a partir de agosto, passará a oferecer cursos de extensão e educação continuada. E no primeiro semestre de 2013, a depender de autorização do Ministério da Educação, receberá a primeira turma de graduação em engenharia da inovação. “É a resposta concreta do Seesp (entidade mantenedora da nova escola) a essa situação. Dará contribuição efetiva ao formar profissionais voltados à inovação, um dos gargalos no processo de desenvolvimento econômico nacional”, conclui Octaviano. (Soraya Misleh)

CRESCER BRASIL II

Em sua segunda fase, o programa, lançado em 2009 com o objetivo de reduzir o déficit habitacional, teve 1.829.083 obras contratadas até 24 de julho último, sendo concluídas 1.006.462, segundo dados oficiais. Para dar conta da demanda necessária – 5,8 milhões de domicílios –, Carlos Augusto Ramos Kirchner, diretor do Seesp, avalia que é importante buscar também outras alternativas, como assegurar o mesmo subsídio para moradia em imóveis urbanos vagos (no total, 4,6 milhões). A proposta, assim, é incluí-los no “Minha Casa, Minha Vida”, hoje destinado somente à produção de novas unidades. Entre as entidades que têm

levantado essa bandeira, a FNE realizará seminário para discutir o tema em São Paulo em 18 de agosto próximo, juntamente com o Sindicato dos Engenheiros nesse estado, em sua sede.

Segundo Kirchner, a ideia surgiu ao se verificar que o programa governamental – que conta com várias modalidades e inclui famílias com renda mensal até R\$ 5 mil –, além de não acabar com o déficit, tem levado à especulação imobiliária. “Em qualquer local do Brasil, triplicaram os preços dos terrenos.” Ademais, constata-se que, com a escassez de mão de obra na construção civil, muitas obras têm atrasado. “Na Região Metropolitana de São Paulo, em que os lotes já eram caros, agora não se consegue construir, mesmo com complementação do subsídio pelo governo estadual (que concede R\$ 20 mil de acréscimo ao valor limite estipulado pelo governo federal, de R\$ 63 mil).”

José Augusto Viana Neto, presidente do Creci-SP (Conselho Regional de Corretores de Imóveis de São Paulo) e vice-presidente do Conselho Federal, segue na mesma direção: “A proposta é reivindicada pelos corretores, já que esses imóveis novos não estão sendo produzidos à altura da necessidade. Os terrenos e materiais estão muito caros, e os empreendedores alegam que não têm condições de construir ao preço exigido pelo governo.” Ele continua: “Sem perigo de favorecer lobby nenhum, seria uma forma de conter essa alta, provocada pela falta de oferta.” Kirchner concorda, lembrando que a inclusão de imóveis usados no “Minha Casa, Minha Vida” garantiria essa ampliação e possibilitaria inverter a lógica de mercado.

A alegação de que alguns não estariam em condição de serem habitados não se sustenta, acredita o diretor do Seesp. A solução seria impulsionar a viabilização do programa de assistência técnica pública e gratuita para a população de baixa renda, conforme determina a Lei Federal 11.888/08. Conselheiro nacional das cidades representante da FNE, Laerte Conceição Mathias de Oliveira concorda que essa seria uma oportunidade de alavancar o programa em todo o País. De acordo com ele, além de atender o direito de moradia digna a todos, sua implementação geraria emprego e renda aos engenheiros.

Movimentar economia e atender baixa renda

Viana destaca, todavia, que até o momento o pleito não tem sido visto com bons olhos pelo governo. “Esse vê na produção de novas unidades pelo ‘Minha Casa, Minha Vida’ uma forma de criar emprego e renda e aquecer a economia. Mas a inclusão defendida também vai movimentá-la. Vai haver um grande aquecimento no mercado formal.” Conforme o presidente do Creci-SP, uma pesquisa estadunidense aponta que cada transação com imóvel usado provoca seis outras, culminando na aquisição de um novo.

Movimentos populares também veem vantagens e têm, portanto, se somado nessa luta. “É uma alternativa para minimizar o déficit habitacional nas grandes metrópoles”, afirma Sidnei Pita, coordenador da União Nacional dos Movimentos de Moradia e dirigente estadual da organização em São Paulo. Ele lembra que nessa megalópole, por exemplo, há vários galpões desocupados que poderiam ser inseridos no programa. Mas, ressalta, é preciso pensar um modelo abrangente, que tenha o mesmo impacto na economia que o “Minha Casa, Minha Vida”. Maria de Fátima dos Santos, coordenadora da União dos Movimentos de Moradia para

a Região Sudeste, destaca que a medida é importante para se diminuir o déficit habitacional em especial entre as pessoas que se situam na faixa de zero a três salários mínimos. Nesse sentido, lembra que há nas principais cidades do País, sobretudo nas áreas centrais onde não há espaço para novas construções, muitos prédios vazios que poderiam ser aproveitados. A Secretaria Nacional da Habitação foi procurada para comentar sobre a proposta, mas não se posicionou até o fechamento desta edição. (Soraya Misleh)

SINDICAL

MA

Famílias recebem título de regularização fundiária

O presidente do Senge Maranhão, Berilo Macedo da Silva, participou, em 19 de julho último, do ato público de entrega dos títulos de regularização fundiária a 400 famílias do bairro da Liberdade, em São Luís. A medida garante aos beneficiados a posse de suas moradias por meio de um título de concessão de uso e integra as metas do Projeto PAC Rio Anil I, ação conjunta dos governos federal e estadual que visa a remoção de famílias que habitam palafitas à margem esquerda do rio, entre Camboa, Liberdade, Fé em Deus e Alemanha.

GO

Mobilização por remuneração

O Senge Goiás e o Crea (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), representados por seus presidentes, Gerson Tertuliano e Gerson de Almeida Taguatinga, solicitaram providências para que o salário mínimo profissional seja pago aos engenheiros que atuam nas empresas do Estado, através de cartas enviadas à Agência Goiana de Habitação e à Companhia Energética de Goiás, entre outras. Na correspondência, argumentam que a Lei 4.950-A/66 e o artigo 82 da Lei 5.194/66, relacionados ao piso da categoria, foram recepcionadas pela Constituição Federal de 1988. Ainda de acordo com Tertuliano e Taguatinga, “o Poder Judiciário tem entendimento de que a remuneração mínima exigida constitui direito dos profissionais, independentemente da fonte pagadora ou do regime laboral”. Como exemplo, citam decisão do Tribunal de Justiça de Goiás obrigando o município de Goiânia a pagar o salário mínimo legal aos seus servidores vinculados ao Sistema Confea/Creas.

SC

Homenagem aos 41 anos do sindicato

Em sessão especial em 19 de julho último, na Alesc (Assembleia Legislativa de Santa Catarina), requerida pelo deputado Valter Gallina (PMDB) e aprovada por unanimidade em plenário, os engenheiros tiveram reconhecimento público por sua contribuição ao desenvolvimento do Estado, através da homenagem aos 41 anos do Senge-SC. Gallina destacou o caráter descentralizado de condução da entidade, garantindo assim a compreensão das particularidades de cada região e dos problemas que atingem os profissionais. O presidente do sindicato, José Carlos Rauen, agradeceu em nome de todos os engenheiros e salientou o caráter democrático do Senge, o que o coloca como “efetivo ator das decisões que afetam a profissão e a engenharia no Estado”. O diretor da FNE e do sindicato Carlos Bastos Abraham representou o presidente da federação, Murilo Celso de Campos Pinheiro, o qual enviou mensagem parabenizando o Senge pelo trabalho realizado. Foram entregues pela Alesc placas em reconhecimento à atuação do engenheiro Olavo Arantes, um dos fundadores da entidade. Foram ainda homenageados Rauen e os ex-presidentes João Eduardo Moritz (in memoriam), Carlos Alberto Ganzo Fernandes, José de Miranda Filho, José Latrônico e Abraham.

CE

Palestra sobre energia fotovoltaica

Residências, pequenos comércios, empresas e indústrias poderão instalar painéis solares e outras fontes alternativas para produzir energia de forma independente. Isso é possível porque, em abril último, a Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica) aprovou a Resolução 482 que estabelece novas regras para “micro e minigeração de energia no Brasil”. Esse foi o tema da palestra promovida pelo Senge-CE, no dia 10 de julho último, na sede do Crea-CE (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará), ministrada pelo engenheiro eletrotécnico português Mário Cruz, diretor-presidente da Soltek Energias e representante das marcas Bosch Solar Energy e Setproyecto, que atuam em Portugal. O objetivo foi alertar profissionais das áreas tecnológicas quanto à importância do tema e às normas vigentes no País. Foi ainda uma oportunidade a estudantes e profissionais conhecerem as experiências de Portugal no setor de energia solar.

AL

Luta pelo piso salarial

No dia 10 de julho último, o presidente do Senge-AL, Disneys Pinto, e seu vice-presidente, Ailton Pacheco, reuniram-se com a coordenadora de engenharia da Secretaria Estadual de Educação de Alagoas, Josemée Gomes de Lima, para discutir a implantação do piso profissional de nove salários mínimos, conforme a Lei 4.950-A/66, atualmente equivalente a R\$ 5.598,00. A ideia é implantar, a partir dessa remuneração, uma tabela com quatro faixas, chegando até o

valor de R\$ 8.780,00. Na mesma data, o tema foi objeto de debate com engenheiros da Companhia de Saneamento de Alagoas. O presidente do Senge aguarda agendamento de audiência com o diretor-presidente da empresa, Álvaro Menezes, para tratar do assunto.

O Senge também protocolou ofício junto à Gás de Alagoas pedindo revisão do edital de concurso na empresa divulgado no site www.copeve.ufal.br. As vagas aos cargos nas áreas tecnológicas terão salário inicial de R\$ 4.753,23 para carga de 40 horas semanais, o que contraria a legislação.

TO

Engenheiro João Marques lança livro durante a Flit

No dia 14 de julho último, foi lançado o livro “A importância da orientação vocacional na formação do técnico”, do professor João Marques, durante a Flit (Feira Literária do Tocantins), que contou com a presença do presidente do Seageto, João Alberto Rodrigues Aragão, e do professor e reitor do Ifto (Instituto Federal do Tocantins), Nairton do Nascimento. A publicação visa orientar os jovens sobre a profissão e servir de referencial aos gestores da educação que buscam eficiência, minimizando o desperdício dos recursos.

ENTREVISTA

Para se tornar um país desenvolvido, o Brasil precisa enfrentar graves problemas. Entre eles, o baixo índice de esgoto tratado – apenas 37,9%, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento de 2009. Nesta entrevista ao Engenheiro, Galdino Santana de Limas apresenta sistema que inventou como promessa para transformar o quadro atual, rumo à universalização almejada. Ambientalista da Sisteg – Consultoria em Tratamento de Efluentes e do Centro de Pesquisas Ambientais, ele explica a inovação e assegura que a revolução pretendida seria feita com mais agilidade e injeção de menos recursos públicos.

O que o sistema de tratamento que o senhor desenvolveu traz de inovação?

Todos os sistemas existentes no mundo, inclusive de tratamento, são literaturas dos tempos de Cristo e até antes de Cristo, e os engenheiros e as companhias de água e esgoto vão praticando. Hoje não se admite mais isso, é preciso inovar. Para tanto, fizemos um estudo por mais de 40 anos, uma pesquisa bem pautada, bem consistente, para se trabalhar com quebra de moléculas e dos sais minerais que são ingeridos por seres vivos nos esgotos. Isso é o que causa o famoso lodo na estação de tratamento, que tem que ser removido, depois ser

colocado em leito de secagem e então em aterros sanitários, porque é altamente contaminante. Para que não haja esse tipo de situação, a gente trabalhou com algumas cepas de bactérias no laboratório, tentando quebrar essas moléculas. O que conseguimos foi ter um esgoto tratado sem necessidade de manutenção nas estações de tratamento, porque não se gera lodo, a não ser para remoção de plásticos e outros materiais sólidos, que podem ser reciclados. Para se tratar, por exemplo, rios, lagos, afluentes, estudamos uma fórmula de manter esse tipo de micro-organismo com meio de suporte fixado numa estação tipo flutuante. Ou seja, a gente adiciona esse material enredado em plásticos e com boias que o segurem dentro do rio. É uma tecnologia nacional e pioneira.

Já vem sendo aplicada no País?

Estamos desenvolvendo projetos no Rio de Janeiro para o Canal do Cunha e, a partir deste final de ano, no rio e nos afluentes da Lagoa Rodrigo de Freitas, já estamos elaborando o projeto. E ainda, em alguns braços de rio de pequeno porte no Recife, são 19 canais. Vamos aplicar também em dois canais em Curitiba. Na cidade de Caldas Novas, estamos tratando águas de piscina que eram desperdiçadas. Agora, metade é inclusive reaproveitada para consumo humano, porque sai com potabilidade total. A economia do dono do empreendimento é muito grande. Fizemos um estudo em São Carlos, interior de São Paulo, que garantiu a certificação do nosso sistema. A partir do mês de setembro, também vai ser lançado um manual do saneamento com a nossa tecnologia, para fácil acesso e entendimento do processo pelos técnicos.

Que tipo de manutenção precisa ser feito, já que não gera contaminantes?

A única manutenção em estações de pequeno e médio porte deve ser a cada seis meses tirar os plásticos no desarenador, o que se faz em uma hora de trabalho. Nas outras estações, o processo tem que ser permanente.

Essa é a grande vantagem dessa tecnologia?

A grande vantagem é eficiência, comprovadamente acima dos parâmetros nacionais e internacionais. E também a economia na implementação e na manutenção. O investimento numa estação dessas atinge no máximo 30% dos valores totais das outras. E no preço final vai zerar, porque não vai ter manutenção.

Quer dizer que se poderia universalizar o tratamento de esgotos com muito menos recursos?

Acredito que com 20% do que se gasta hoje nisso daria para tratar o País inteiro e garantir uma vida de primeiro mundo para o povo brasileiro.

A que se deve essa economia?

À simplicidade da construção das ETEs (estações de tratamento de esgotos), à economia em energia elétrica, já que não usamos nenhum tipo de aeração ou injeção de oxigênio, porque o processo é feito através do micro-organismo. O material empregado na estação é o mesmo, alvenaria, concreto ou mesmo plástico, só que o período de retenção dos nossos sistemas dialógicos é de apenas quatro horas, enquanto o de uma lagoa de maturação é de 72 dias. Por isso, nossas ETEs têm tamanhos reduzidíssimos. Por exemplo, uma estação em uma universidade de Criciúma que trata esgoto para 13 mil alunos, 820 funcionários e oito laboratórios de pesquisa de carvão mineral tem apenas 30 metros quadrados. Num sistema convencional, teria que ter no mínimo um hectare e não sairia por menos de R\$ 2,5 milhões. Com tudo colocado, funcionando, a nossa não chegou a custar R\$ 50 mil.

E depois de tratado o esgoto?

A água pode ser descartada na rede pluvial, serve para reúso para lavar calçada, aguar planta, grama, tem uma série de utilidades, pode ser usada para se dar descarga quando se projeta um edifício com caixa separada, por exemplo, porque é lógico que não vai se pegar água de esgoto e misturar com a potável, mesmo que saia perfeita, é contra a lei.

Quanto tempo leva para ser implantada uma ETE dessas?

Pode ser implantada em duas horas, um, três, cinco dias. Em 30 dias daria para tratar uma cidade por exemplo como Joinville, Blumenau, Florianópolis.

Daria então para solucionar com mais rapidez e eficiência o problema de tratamento de esgotos no Brasil?

Acho que não só no Brasil, no mundo.

O que está faltando então? Como está essa negociação com os governos?

Estamos em negociação com várias companhias de água e esgoto. A Caern (Rio Grande do Norte) adotou nosso sistema com relatórios dos técnicos expostos em seu site comprovando sua eficiência. Estamos também tratando com a Agespisa, no Piauí, e com as companhias de Pernambuco e Santa Catarina. O que encalha é, na maioria dos casos, o lobismo. Mas, com todos esses entraves, começamos em 2002 e já temos mais de 2 mil ETEs espalhadas pelo País. (Soraya Misleh)

Conscientizar pessoas e empresas sobre a responsabilidade pós-consumo é um dos principais desafios da atualidade para garantir uma sociedade mais sustentável.

No caso da indústria brasileira de pneumáticos, esse trabalho vem sendo desenvolvido pela Reciclanip, uma instituição sem fins lucrativos que recolhe e destina de forma ambientalmente adequada os pneus que não têm mais condições de uso para circulação ou reforma.

Fundada em 2007 pelas empresas Bridgestone, Goodyear, Michelin, Pirelli e Continental, nasceu para consolidar o Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis, criado em 1999 pela Anip (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos), entidade que representa os fabricantes do produto no Brasil. De acordo com César Faccio, gerente-geral da Reciclanip, o programa já recolheu e destinou de forma correta mais de 2 milhões de toneladas do material sem serventia, o equivalente a 400 milhões de unidades. Ele ressalta também que as atividades atendem a resolução 416/09 do Conama (Conselho Nacional do Meio Ambiente), que regulamenta a coleta e destinação desses itens no País.

Além de dar fim útil ao material – que demora mais de 150 anos para se decompor –, o programa protege o meio ambiente dos riscos gerados pela destinação inadequada. “Os pneus descartados incorretamente podem contribuir para entupimentos de redes de esgoto e enchentes, poluição de rios, ocupar um enorme volume nos aterros sanitários, ser foco para o mosquito da dengue e ainda, se queimados de forma errada, gerar poluição atmosférica. Portanto, é fundamental investir em sua reciclagem e não descartá-lo na natureza”, enfatiza Faccio.

Segundo ele, a iniciativa, que segue o modelo de gestão das empresas europeias, recebeu, em junho último, durante a Conferência Rio+20, o Prêmio-E na categoria “Economia”, com a chancela da Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), em virtude dos resultados ambientais gerados. Ainda conforme Faccio, desde 1999 já foram investidos mais de US\$ 175 milhões no programa, e a previsão para 2012 é de US\$ 41 milhões.

Operação e destinação

A iniciativa é desenvolvida por meio de parcerias, na maioria dos casos com prefeituras, que cedem um terreno dentro de normas específicas de segurança e higiene. Esse local é usado para recolher e armazenar o material vindo de origens diversas, como borracharias, revendedoras e dos próprios cidadãos, posteriormente transportado para uma das 45 empresas parceiras que realizam a trituração ou reaproveitamento.

A operação conta ainda com 19 transportadoras ativas e 200 caminhões envolvidos, dos quais 64 rodam constantemente. “Diariamente esses 64 caminhões retiram 850 toneladas de pneus inservíveis dos 743 pontos de coleta em todo o País”, cita Faccio.

Conforme ele, as destinações realizadas pela Reciclanip são reconhecidas pelo Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), e a maioria dos pneus inservíveis – 64% – é reaproveitada para valorização energética, isto é, vira combustível alternativo usado nas indústrias de cimento. “Para que a queima desse material seja ambientalmente correta nas cimenteiras, nos cercamos de todos os cuidados necessários, como o uso de filtros especiais”, menciona.

Ainda sobre o potencial energético do material, o especialista garante que é uma excelente opção para ser misturado com outros combustíveis para aumentar a geração de energia, tais como bagaço de cana, carvão mineral, lixo, entre outros.

Os 36% restantes de pneus recolhidos pela Reciclanip são usados como matéria-prima para confecção de diversos produtos. A reutilização pode ser feita com o pneu triturado ou granulado, em piso de quadras poliesportivas e industriais, sobre gramas sintéticas para amortecer, artefatos de borracha como tapetes para automóveis e ainda como asfalto ecológico que tem vida útil maior, menor ruído e mais segurança. Outra forma de aproveitamento pode ser obtida através do processo de laminação, no qual os pneus são cortados em formato de lâminas para a fabricação de percintas (item da indústria moveleira), solas de calçados e dutos de águas pluviais. “Nesses 13 anos de existência, um dos méritos do programa foi desenvolver uma nova cadeia produtiva utilizando esses pneus já sem serventia, como insumo para outros produtos”, comemora Faccio.

Apesar do sucesso, o gerente-geral da entidade acredita que alguns pontos poderiam ser ajustados para gerar mais valor ao material e conseqüentemente novas utilizações pelo mercado. “Seria importante isentar a tributação sobre o pneu triturado ou granulado, uma vez que o material novo já foi tributado anteriormente. Isso reduziria o preço do resíduo e o tornaria mais atrativo comercialmente para segmentos da indústria e da reciclagem. Além disso, é necessário promover o uso do asfalto borracha na pavimentação de rodovias por meio de leis, como já aconteceu nos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro. Mas é fundamental que os editais de recapeamento tenham explícita essa preferência, uma vez que tecnicamente o asfalto borracha é superior ao tradicional. Com isso, com certeza aumentaríamos a destinação”, propõe. (Lucélia Barbosa)