



Jornal FNE Edição 117 – Fev/12

Nesta edição, Engenheiro traz o relato sobre o Fórum Social Temático, realizado em Porto Alegre, entre 24 e 29 de janeiro. Com o objetivo de organizar os movimentos sociais em torno dos debates que acontecerão em junho próximo na conferência da ONU (Organização das Nações Unidas) conhecida como Rio+20, teve como tema “Crise capitalista, justiça social e ambiental”. O assunto deve se tornar permanente na agenda das organizações, incluindo as que representam os engenheiros, tendo em vista sua centralidade na discussão sobre o desenvolvimento sustentável.

Também na pauta da engenharia um programa de bolsas para incentivar os estudantes da área e contribuir para aumentar o número de profissionais formados. Na mesma sintonia, o debate sobre a necessidade de incrementar a indústria nacional para garantir a manutenção do crescimento econômico, a geração de empregos de qualidade e o avanço tecnológico.

Em entrevista, o sociólogo Sérgio Amadeu Silveira denuncia as ameaças à liberdade na internet, recentemente popularizadas pelos protestos contra os projetos Sopa (Stop Online Piracy Act) e Pipa (Protect IPs Act), em trâmite no Congresso americano. A pretexto de combater a pirataria, esses pretendem introduzir controle exacerbado sobre a rede de computadores. No Brasil, os temas em discussão precisam ser regulamentados pelo marco civil da internet à espera de relator no Congresso.

Em C&T, uma alternativa de uso ao lodo gerado pelo tratamento de água que pode ser transformado em concreto. E mais o que acontece nos estados.

Boa leitura.

OPINIÃO

Crescimento das cidades, abertura de mais e novos mercados, ampliação do interesse pela sustentabilidade do planeta. A engenharia tem ganhado holofotes com a questão do aquecimento global e também por conta das rigorosas legislações ambientais em todo o mundo. São aspectos como esses que fazem crescer – ainda mais – o interesse do mercado pela nossa profissão.

O número de novos alunos quase dobrou no ano passado no País, mas as faculdades ainda não conseguem atender à demanda do mercado aquecido pelo crescimento econômico. Ou seja, em 2012 os engenheiros continuarão fazendo parte de um grupo de cidadãos que assumem, naturalmente, posto de planejamento e liderança estratégica.

Isso não muda a necessidade de o profissional da nossa área precisar, cada vez mais, se aprofundar para ter um diferencial no mercado. E é por isso que um sindicato é tão importante: por tomar a frente na luta histórica pela valorização da nossa força de trabalho. Por isso mesmo, os próximos quatro anos de administração do Senge Santa Catarina serão integralmente dedicados a buscar o reconhecimento que a nossa classe merece. Seja através de salários cada vez mais condizentes com a importância e responsabilidade do nosso trabalho ou de benefícios justificadamente necessários.

Tal retrato dos nossos projetos de ação até 2015 é apenas um pálido resumo da missão que nos aguarda. Surpreende, portanto, a inexplicável e até mesmo imperdoável falta de união das entidades de classe da engenharia.

Impossível não creditar essa situação à verdadeira brutalidade das últimas eleições para o Crea-SC (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina), nas quais a natural e até mesmo democrática divergência de ideias acabou transformada num belicoso conflito de interesses, assumidamente identificado com a diretoria do conselho. Por todas as qualidades de um engenheiro, pelas responsabilidades indissociáveis à função, é importantíssimo que tenhamos profissionais qualificados e experientes nos cargos que representam a categoria. E isso inclui o que chamamos de espírito de corpo e, principalmente, visão de grupo e maturidade para fazer jus à confiança depositada junto com o voto. Manter vivos resquícios de confronto de opiniões é uma atitude muito pequena tomada por aqueles de quem esperamos muito a partir do momento que nos representam.

É fundamental destacar que nada disso nos desvia um único milímetro da nossa missão como dirigentes de uma entidade classista que sempre foi e permanecerá independente. O Senge-SC se manterá vigilante, diligente e profundamente atento às questões que envolvem a nossa profissão, cumprindo o seu papel de representar a nossa classe, cobrando ações e soluções, jamais perdendo de vista a certeza de que a engenharia catarinense pode e deve ser muito maior do que disputas classistas.

A engenharia catarinense é muito maior do que tudo isso e, se não estiver unida, perderemos todos.

José Carlos Rauen –Presidente do Senge Santa Catarina

CRESCE BRASIL

Mediante convênio assinado em dezembro último com o Instituto Tecnológico da Vale do Rio Doce, o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) quer dar a largada num projeto que visa resolver o problema da baixa formação de engenheiros em nível nacional. Segundo Guilherme Sales de Melo, diretor de engenharias, ciências exatas, humanas e sociais dessa agência ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, o Brasil tem apenas 6% de profissionais da área tecnológica entre os concluintes em nível superior, enquanto a China tem 35%, a Coreia, 30% e o Japão, 25%. “Estamos nos antecipando ao Plano Nacional Pró-Engenharia, em fase de lançamento.” Conforme sua informação, a expectativa é que isso ocorra ainda este ano e que até 2014 haja um incremento de 60% de graduados, dos atuais 45 mil para 77 mil. A proposta vai ao encontro do que propugna desde 2006 a FNE com o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”. Nesse, a federação aponta a urgência em se duplicar o número de engenheiros no Brasil para se dar conta do desenvolvimento nacional sustentável com distribuição de renda e justiça social.

Intitulada Programa Forma Engenharia, a iniciativa prévia, como explica o diretor do CNPq, não teria esse impacto. Tem o intuito de incrementar o número de bolsas de iniciação científica e tecnológica – cuja meta apresentada pelo governo é de dobrar em quatro anos, passando-se de 6 mil para 12 mil. “O público-alvo seriam professores das universidades, instituições de ensino superior públicas ou privadas sem fins lucrativos, estudantes das engenharias cursando os períodos iniciais de graduação e de nível médio e técnico (também incluindo os de escolas particulares)”, explicita Melo. As áreas de interesse da Vale, como minas, devem ser o foco principal, mas o programa não se propõe a restringir a participação. A bolsa deve ser de R\$ 161,00 por mês por aluno do segundo grau e de R\$ 483,00 para quem está na faculdade. A taxa de bancada, para custeio e capital do projeto, em ambos os casos, deve ficar em R\$ 5 mil.

De acordo com ele, o edital do programa será lançado em março próximo, e a ideia é que até junho projetos já estejam assinados e os trabalhos, começados. Recursos para tanto já foram alocados: R\$ 24 milhões. Metade do investimento será feito pela Vale e os demais 50% divididos entre os órgãos governamentais CNPq e Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). O próximo passo é firmar convênio semelhante com a Petrobras, o que já está sendo negociado. “A preocupação é atingir o Brasil todo, do Oiapoque ao Chuí.”

Na sua opinião, essas parcerias são um caminho para assegurar recursos a que haja “engenheiros brasileiros em todas as posições”. “Com o pré-sal, tem empresas genuinamente interessadas em colaborar. Vamos analisar caso a caso e se for de interesse nosso, vamos apoiar.” No “Cresce Brasil”, outra ponte é indicada como necessária nessa trajetória: fortalecer o relacionamento universidade-setor produtivo rumo à inovação tecnológica.

Menos evasão e importação

Para formar mais e melhores engenheiros, dois grandes problemas devem ser atacados: a alta evasão nos cursos de engenharia (entre 30% e 40%, sobretudo nos dois primeiros anos da graduação) e a importação de mão de obra sob a alegação de se suprir carência de profissionais brasileiros. Essas perspectivas estão contempladas por tais iniciativas, garante Melo.

Com o aumento das bolsas, conforme ele, a ideia é reter os alunos na faculdade e despertar o interesse dos concluintes de segundo grau para a área. Ponto que encontra convergência com proposta da FNE, traduzida em um vídeo intitulado “Mais engenheiros para construir o Brasil” (confira no site www.fne.org.br). Em 20 minutos, o ensino, as atribuições e as perspectivas nas cinco grandes áreas da engenharia – civil, elétrica, mecânica, agronomia e química – são apresentadas por graduandos, profissionais e professores experientes. Como consta no site da federação, a produção demonstra que “alunos que gostam de entender o funcionamento das coisas e têm afinidade com física, matemática e química já possuem um bom perfil para o ofício. Mas, além de formação básica forte e habilidade numérica, é necessário interesse em pesquisa, muita concentração e criatividade para se destacar na profissão”. Melo conclui: “O Brasil pode vir a ser a quinta economia do mundo, temos que acompanhar esse processo em todas as áreas, inclusive na educação tecnológica.” (Soraya Misleh)

FST 2012

Sob esse mote e como evento preparatório à Rio+20, a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, aconteceu entre os dias 24 e 29 de janeiro, na cidade de Porto Alegre, o Fórum Social Temático 2012. Sem a concentração tradicional das edições mundiais do evento, as atividades se espalharam por diversos locais da capital gaúcha e das cidades vizinhas, entre eles as instalações da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), a Assembleia Legislativa, a Câmara Municipal, o Cais do Porto e a Casa de Cultura Mario Quintana, que concentrou as iniciativas de comunicação livre.

Segundo dados da organização, o FST teve cerca de 40 mil participantes, sendo 30 mil em Porto Alegre e mais de 10 mil nos demais municípios. A marcha de abertura, sob forte, reuniu 20 mil pessoas. Aos shows realizados durante o evento (dois em Porto Alegre, dois em Canoas e um em São Leopoldo) compareceram mais de 50 mil. Foram 10 mil inscritos, de 38 países oriundos dos cinco continentes. Foram realizadas cerca de 670 atividades das mais de 800 inscritas.

Ainda conforme o comitê local, cujo balanço sobre o evento foi positivo, os resultados apontam para a possibilidade de um novo encontro em Porto Alegre em 2014. “Programado para ser um Fórum Temático visando articular as várias redes internacionais que pretendem estar na Rio+20, o FST cumpriu seu objetivo porque trouxe a Porto Alegre mais de 3 mil lideranças internacionais dos vários movimentos: ambiental, de mulheres, sindical, urbanos e, inclusive, de parte das redes sociais que atuam no tema da sustentabilidade.” Avalia-se ainda que o evento contribuiu para avanços relativos ao debate que se dará em junho próximo, no Rio de Janeiro: “O sucesso do FST se deu também porque pautou na base dos movimentos sociais o tema da Rio+20 e no próprio governo brasileiro que, com a presença da presidenta Dilma, entrou de fato na preparação e organização tanto da Conferência Oficial quanto da Cúpula dos Povos.”

Nas ruas, pelo planeta

Confirmando a avaliação da organização do FST quanto à inclusão do tema da Rio+20 na agenda, a Assembleia dos Movimentos Sociais, realizada na tarde de 28 de janeiro, no Auditório da Usina do Gasômetro, aprovou um ato conjunto a ocorrer em 5 de junho, Dia Internacional do Meio Ambiente. A ideia é uma mobilização de caráter global contra o capitalismo e em defesa de justiça ambiental e social.

O documento aprovado na plenária, que teve a participação de cerca de mil ativistas, aponta a posição das organizações: “A tentativa de esverdeamento do capitalismo, acompanhada pela imposição de novos instrumentos da ‘economia verde’, é um alerta para que nós, dos movimentos sociais, reforcemos a resistência e assumamos o protagonismo na construção de verdadeiras alternativas à crise.”

Na abertura das discussões, um dos coordenadores da Via Campesina e do MST (Movimento dos Trabalhadores Sem Terra), João Pedro Stédile, fez um chamado à ação unitária que alcance o conjunto da população. “Temos que ser mais criativos para envolver as massas. Sem isso, não teremos força para derrotar o capitalismo nessa crise que assola os povos do mundo.” Nesse esforço, pontuou, será imprescindível fazer a disputa ideológica também nos meios de comunicação. “A burguesia no mundo controla as massas pela televisão, a esquerda não está na televisão.”

Valorizar o trabalho

A necessidade de manter a unidade na ação foi também o mote do seminário “Mundo do trabalho”, convocado pelas centrais sindicais do Rio Grande do Sul e realizado em 25 e 26 de janeiro na Assembleia Legislativa gaúcha. No primeiro dia da atividade, representantes de organizações brasileiras, das Américas e de Angola revezaram-se ao microfone apontando prioridades na ação dos trabalhadores diante da crise econômica e na luta pelo trabalho decente.

Nivaldo Santana, falando pela CTB (Central dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Brasil), destacou a necessidade de o Brasil se defender dos efeitos mais nefastos das turbulências econômicas que assolam o mundo. “É fundamental que crie barreiras contra a crise. Para isso, defendemos como principal bandeira um projeto de desenvolvimento nacional”, afirmou. Segundo ele, esse deve se pautar pelo fortalecimento do mercado interno, o que exige medidas como a valorização salarial, a redução da jornada de trabalho e o fim da demissão imotivada.

Lembrando que em 2012 acontecerá, além da Rio+20, a Conferência do Trabalho Decente, Quintino Severo, da CUT (Central Única dos Trabalhadores), salientou a necessidade de demarcar os interesses da força produtiva nesses debates. “Ambos são momentos para reafirmar a concepção de classe trabalhadora de como enfrentar a crise. Não adianta falar em desenvolvimento sustentável sem distribuição de renda. Não queremos que os Estados Unidos e a Europa venham dizer que não podemos nos desenvolver. Não vamos à Rio+20 para dizer amém”, disparou.

João Carlos Gonçalves, o Juruna, da Força Sindical, enfatizou a necessidade de manter a unidade construída pelas centrais nos últimos anos. Entre os brasileiros, participaram ainda representantes da CGTB (Central Geral dos Trabalhadores do Brasil), da UGT (União Geral dos Trabalhadores), da NCS (Nova Central Sindical), além de Nair Goulart, da CSI (Confederação Sindical Internacional), e João Batista Lemos, da FSM (Federação Sindical Mundial). (Rita Casaro, com a colaboração de Ciranda, Carta Maior e FST 2012)

SINDICAL

GO

Engenheiros conquistam 50% de adicional

A Câmara Municipal de Goiânia aprovou, em dezembro último, lei complementar que concede 50% de adicional nos salários dos engenheiros e arquitetos da Prefeitura da cidade. A reivindicação vinha sendo feita há três anos pelo movimento liderado pelo Senge-GO e pela

Agea (Associação dos Engenheiros e Arquitetos da Prefeitura de Goiânia). Com isso, a remuneração inicial da categoria, hoje de R\$ 1.300,00, passará a R\$ 1.950,00 assim que a matéria for sancionada pelo Executivo. Esse tem prazo de 90 dias para fazê-lo ou vetar o texto. O adicional será pago da seguinte forma: 20% às pessoas com nível superior (Adicional por Desempenho Profissional) e 30% aos analistas em obras e urbanismo com formação em engenharia e arquitetura. Como os engenheiros e arquitetos têm nível superior, agregarão os 20% mais os 30% específicos. O presidente da Agea, Alexandre Moura, contudo, diz que o movimento continuará com as reivindicações, pois o intuito é a implantação do Plano de Cargos e Salários, bem como do piso do engenheiro, estabelecido pela Lei 4.950-A/66. “Sem o apoio do sindicato, através de seu presidente Gerson Tertuliano e da diretoria, não teríamos conseguido. Eles nos orientaram em todas as questões, pois não tínhamos conhecimento de nossos direitos”, conclui.

CE

Tecnologia ao alcance de todos

Esse foi o tema do evento ocorrido em Fortaleza, no dia 22 de dezembro último, na Praça José de Alencar. Foi uma oportunidade a quem circulava pelo local de conhecer produtos e serviços de engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia e meteorologia e ainda receber orientações técnicas sobre as atividades dos profissionais da área tecnológica. Na ocasião, membros do Escritório de Tecnologia Social da UFC (Universidade Federal do Ceará) informaram a população sobre os serviços gratuitos às famílias de baixa renda, realizados por eles, tais como projetos, orçamentos e acompanhamento de obras. Muitos puderam ver a maquete do novo estádio Castelão, que será o palco de alguns jogos da Copa de 2014. A iniciativa foi resultado de parceria entre o Senge-CE e o Instituto de Auditoria em Engenharia do Ceará, com apoio do Crea-CE (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará) e do Confea (Conselho Federal). Participaram a Companhia de Água e Esgoto do Ceará, o Núcleo de Tecnologia Industrial do estado, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, a Habitafor (Fundação de Desenvolvimento Habitacional do Ceará) e as empresas Gram-Eollic Indústria de Artefatos de Metais e Projetos e Impacto Protensão.

RS

Seminário reúne gestores e profissionais de administrações públicas

O Senge-RS recebeu em sua sede gestores públicos e profissionais de diversas prefeituras do Rio Grande do Sul, durante o Seminário Estadual de Apoio às Administrações Municipais no dia 26 de janeiro último. O objetivo foi oferecer aporte técnico que minimize os riscos inerentes à responsabilidade técnica, que caracteriza o exercício da profissão, e a própria gestão pública, particularmente nos pequenos e médios municípios. O primeiro painel abordou o impacto da estiagem que atinge o Rio Grande do Sul e as ações dos governos estadual e federal para auxiliar municípios em situação de emergência, com a presença do secretário adjunto de Obras Públicas, Irrigação e Desenvolvimento Urbano, Oscar Escher; da secretária adjunta da Casa

Civil, Mari Perusso, e do secretário de Políticas Agrícolas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Caio Dornelles da Rocha. Na sequência, os Planos Municipais de Resíduos Sólidos foram explanados pelas auditoras do Tribunal de Contas do Estado, Andrea Mallman Couto e Flávia Burmeister Martins, e realizadas as palestras “Cidades sustentáveis e seus reflexos positivos na implantação das políticas públicas nacionais”, pelo advogado Marcino Rodrigues, e “A fiscalização de obras públicas”, pelo engenheiro Rogério Dorneles Severo. “Carreiras e a valorização profissional dos engenheiros, arquitetos e engenheiros agrônomos” foi o tema final, exposto pelo presidente do sindicato, José Luiz Azambuja, e seu diretor Jorge Luiz Gomes.

MA

Eleição dos representantes sindicais no conselho

Nos dias 19 e 26 de janeiro último, foram eleitos os representantes do Senge no Crea-MA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão), em assembleias gerais extraordinárias na sede da entidade. Para as Câmaras Especializadas de Engenharia, nas modalidades Civil, como titular e suplente, estão Maria Raimunda de Fátima Santos de Oliveira e Jorge Fernando Godim Silva; de Meio ambiente, Cleobolo Figueiredo Matos e Hélio de Oliveira Souza Costa; de Engenharia Elétrica, Sandro Fernandes Abreu e Denílson de Sousa Cortez; de Engenharia Mecânica, Nelson José Bello Cavalcanti e Denis Sodré Campos; e de Engenharia de Segurança do Trabalho, Fernando Luiz Beckman Pereira e José Dinis Fonseca; e Fernando José B. Bittencourt e Luiz Machado Borges da Costa. A posse ocorrerá no dia 10 de fevereiro.

TO

Posse durante plenária do Crea

Das 15 vagas de conselheiros no Crea-TO (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins), o Seageto tem sete representantes que foram empossados durante a primeira sessão plenária do órgão, no dia 13 de janeiro último, com mandato até 31 de dezembro de 2012. São eles, como titular, o engenheiro agrônomo João Alberto Rodrigues Aragão, e como suplentes os civis Antônio Sávio Filho e Renato Neves e o agrônomo Henrique Pereira de Oliveira. Ocorreu ainda, na ocasião, a composição das comissões e a eleição da diretoria do Crea-TO. Por aclamação, foram escolhidos os conselheiros do Seageto: para a vice-presidência, o engenheiro civil José Gustavo Rios Fayad, ao lado de seu colega Valdivino Dias da Silva (que não é do sindicato); a geóloga Regina Lucia Ianes Martins como diretora administrativa; e o engenheiro civil Cleidson Dias de Sousa como diretor financeiro. Aragão, que é presidente do sindicato, ressaltou o compromisso desses quadros com a ética e o profissionalismo.

MS

AGE escolhe membros às Câmaras de Civil e Ambiental

Aconteceu em 13 de janeiro último a eleição dos representantes do Senge-MS no Crea-MS (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia no Mato Grosso do Sul), durante assembleia geral extraordinária, na sede do sindicato. São eles, para as Câmaras Especializadas de Engenharia Civil, como titular e suplente, Arthur Chinzarian e Luiz Fernando de Souza Gameiro; Valter Almeida da Silva e Elias Lino da Silva; e de Engenharia Ambiental, Thiago Pereira Vieira e Auro Simões Pólvora (este civil). Serão empossados durante a primeira plenária do Crea, no dia 8 de fevereiro.

ENTREVISTA

, Um protesto contra dois projetos que tramitam no Congresso americano tomou conta da internet em 18 de janeiro último. Do poderoso google a hackers anônimos, as ações miraram o Sopa (Stop Online Piracy Act) e o Pipa (Protect IP Act), que, se aprovados, tornarão a rede um espaço com muito menos liberdade aos internautas. Por trás dos discursos moralistas, interesses de um setor fortemente oligopolizado, das operadoras de telecomunicações, que fatura R\$ 180 bilhões. Sobre o tema e como a discussão acontece no Brasil falou em entrevista ao Engenheiro o sociólogo Sérgio Amadeu Silveira, representante da sociedade civil no Comitê Gestor da Internet.

Por que a liberdade na internet está ameaçada?

A internet está correndo dois grandes riscos de restrição, que visam mudá-la para pior. O primeiro diz respeito ao princípio da neutralidade da rede; o segundo refere-se a criar muralhas digitais à navegação. Eles são promovidos a partir das operadoras de telecomunicações e das indústrias de copyright, como a cinematográfica, a fonográfica, aqueles que vivem da cobrança de licenças de propriedade.

Qual o risco em relação à neutralidade da rede?

A internet sempre funcionou sob a ideia de que as suas várias camadas, de rede, transporte de dados, aplicações e física, devem ser neutras umas em relação às outras para não impedir o avanço tecnológico. Por exemplo, eu crio um protocolo novo e, desde que ele se comunique com os já existentes, pode ser aplicado na boa. O que se transfere pela internet não são coisas, são bits, a menor unidade de informação, transformados em sinais elétricos ou luminosos.

Portanto, a rede física tem que ser neutra em relação à transferência de dados. Isso é o princípio da neutralidade. No entanto, quando a internet foi criada, utilizou-se a infraestrutura física das empresas de telefonia. Hoje, essas operadoras perceberam o poder que têm e possuem modelos de negócios que não privilegiam a liberdade do usuário. Quando esse começa a transferir arquivos muito grandes, congestiona a rede que não está dimensionada para isso. Esse tráfego deveria ser aumentado, mas as operadoras preferem filtrá-lo.

A operadora, portanto, identifica o que está sendo transferido?

Quando alguém está transferindo um pacote de dados, esse tem um cabeçalho que, ao ser lido pela empresa de infraestrutura, diz se é um vídeo, por exemplo. Ela não sabe o conteúdo, mas sabe que é um vídeo e pode filtrá-lo, atrasando a transferência. E esse filtro não é para melhorar o tráfego e o uso. Quando alguém está usando voz sobre IP, eles bloqueiam. Por isso muitas vezes não se consegue usar skype. As operadoras querem que você use o software delas para cobrar diferenciadamente. Cada vez mais, as pessoas e as empresas são dependentes dessa infraestrutura, usam muito a rede e vão usar mais. Então os detentores da infra viram o poder que têm. Querem definir que têm uma atividade privada no cyberspaço e podem cobrar por aplicação ou impedir que determinadas coisas passem. É gozado, porque a rede é privada, mas a comunicação é pública. E são poucas empresas que controlam essa infraestrutura. É um oligopólio nunca atingido na radiodifusão. São grandes corporações com um poder descomunal sobre a comunicação. Isso vai interferir não só na liberdade de expressão, mas também na criação de tecnologia. Nos Estados Unidos, as operadoras obtiveram uma decisão judicial a favor disso e criou-se um movimento contrário muito grande, chamado "Save the internet"

E qual a situação em relação à restrição de acesso a conteúdo?

O outro problema é o bloqueio à liberdade da internet por interesse da indústria de copyright. Ela percebeu que as pessoas trocam muitos arquivos digitais, não acham que isso seja crime e será difícil convencê-las a não fazê-lo. Essa indústria pretende então utilizar leis ou tecnologias que impeçam o usuário de compartilhar conteúdo. Sopa é uma lei que bloquearia o número de IP e o domínio de um site que fosse acusado de ter uma foto ou texto pirateado. Com isso, os EUA passam a ser como a China, que tem uma lista de bloqueios. O cidadão americano não poderá acessar o site bloqueado. Pior, esse site será varrido na medida do possível da internet. Os grandes buscadores, tipo google, e redes sociais, como facebook e twitter, que estão em solo americano, não poderão ter qualquer link com esse site. A outra tentativa é de atuar sobre o intermediário, criminalizados provedores de acesso e de conteúdo. O PIPA, que foi enviado antes do Sopa, basicamente cria uma lista de IPs bloqueados.

Considerando que a troca de conteúdo na internet tornou-se prática trivial, algo assim tem chances de prosperar?

Não vão conseguir pegar as pessoas, é uma ação cultural corriqueira. Equivale ao xerox na faculdade. Mas os principais enfrentamentos econômicos do século XXI vão girar em torno do capital financeiro e da propriedade intelectual, que vai gerar muitos embates. Existem forças que querem aproveitar essa expansão das redes para criar novos negócios e reproduzir o capital e outras que lutam contra o avanço tecnológico, como se fosse uma empresa de lâmpião a gás contra a energia elétrica. O controle da internet junta todo um rebotalho de interesses obscuros. Isso é um perigo. Estamos num momento em que as redes estão se aprimorando e isso não é feito por uma empresa, é uma criação coletiva gigantesca. Esses setores não podem se colocar contra o avanço tecnológico, mas não querem os seus resultados, tampouco a apropriação social deles.

Como esses temas estão sendo tratados no Brasil?

No Brasil, o projeto de marco civil da internet que foi enviado ao Congresso Nacional em setembro pela Dilma ainda não tem sequer relator para dar um parecer e fazer andar nas comissões. Um dos seus princípios básicos é a neutralidade da rede. Dá garantias para que as pessoas possam utilizar a rede com liberdade e privacidade. É importante porque grande parte da invasão é feita por corporações. O banco põe um script no seu navegador que fica dizendo o que você está fazendo. Isso não é crime? Por outro lado, está pronta para ser votada a Lei Azeredo, que está preocupada com o copyright e criminalizou o acesso indevido. Mas o que é acesso indevido? É preciso criminalizar a invasão de computador. Mas por que não diz isso? Porque querem enrijecer. O marco civil vai numa linha diferente. Também determina que o provedor não seja responsável pelo conteúdo. É o paradigma do motorista de táxi, que não pode ser acusado se transportou um criminoso. (Rita Casaro)

C&T

Dar fim útil ao lodo produzido durante o processo de tratamento da água e evitar que o sedimento seja lançado na natureza contaminando o ambiente é o principal objetivo da tecnologia desenvolvida pelo engenheiro Álvaro José Calheiros da Costa, mestre em engenharia hidráulica e saneamento pela Eesc (Escola de Engenharia de São Carlos) da USP (Universidade de São Paulo).

O método emprega o resíduo na fabricação de concreto (massa formada por água, cimento, areia e brita), utilizado diariamente pelas concessionárias de água e esgoto para recompor as calçadas quebradas após a manutenção da rede. “O lodo é formado pelos com--

ponentes químicos presentes nas diversas etapas de tratamento da água para remover impurezas, bactérias e micro-organismos que podem afetar a saúde do consumidor. Estima-se que 90% dos municípios brasileiros não fazem a destinação correta desse resíduo, que normalmente é descartado na natureza poluindo mananciais, rios e lagos”, informa Costa.

De acordo com o pesquisador, o trabalho mostra que é possível poupar o meio ambiente desse tipo de poluição e ao mesmo tempo fazer o uso adequado do lodo, de modo que as empresas obtenham um ganho econômico com a redução dos custos para realizar a destinação correta desse resíduo para aterros e também com os agregados do concreto.

Outra vantagem da tecnologia é evitar que os poucos aterros sanitários existentes no País sejam sobrecarregados. “A técnica pode representar também uma mídia positiva para a concessionária, que venderá a imagem de uma instituição comprometida com o meio ambiente, fazendo uso de soluções sustentáveis”, pondera o engenheiro.

Apesar da técnica garantir resultados positivos, Costa afirma que para resolver o problema do lodo no Brasil são necessárias várias iniciativas e utilizações, devido ao grande volume e à diversidade do material. “Cada estação de tratamento gera um tipo de sedimento que é definido pelo produto químico utilizado durante a purificação. Portanto, é fundamental continuar pesquisando soluções para que a área de saneamento evite danos ao meio ambiente”, recomenda.

Em campo

Os testes foram realizados na ETA (Estação de Tratamento de Água) de Mirassol, cidade do interior de São Paulo, onde o lodo seguia diretamente para as galerias de águas fluviais e posteriormente para o Córrego da Fartura in natura. “A validação da técnica nessa empresa foi importante porque ela ainda não tinha um plano de gerenciamento dos resíduos e de tratamento”, cita.

Durante a pesquisa, foi constatado que o município produzia cerca de dez toneladas de sedimento por mês. Apesar de ser classificado como não perigoso e não inerte, o resíduo contém teores elevados de cádmio, chumbo e manganês, metais que a longo prazo podem trazer doenças ao homem. “O concreto pronto tem a propriedade de encapsular esses metais perigosos presentes no lodo, evitando riscos à saúde humana”, afirma o engenheiro.

Após a fase de caracterização do material, foram realizados os ensaios de utilização do lodo na produção de concreto. Nessa etapa, o pesquisador conta que foram elaborados corpos de prova de concreto, cada um com diferentes proporções de lodo que entrou como uma parcela do agregado miúdo – areia. O objetivo foi analisar a resistência, a compressão, a tração do material e verificar a aplicabilidade. “O resultado foi bastante satisfatório, com teores de lodo em torno de 10% na mistura. A massa pode ser utilizada na espessura usual de cinco centímetros da área onde os pedestres caminham, sem perda sensível da qualidade, da impermeabilidade e da durabilidade”, detalha.

Costa cita ainda que a concessionária privada de Mirassol realiza, em média, 150 reparos por mês em ramais domiciliares de água e esgotos e 120 novas ligações, números que justificam a incorporação do concreto verde nas atividades de manutenção. “De maneira geral, o aproveitamento do lodo na confecção de concreto para a recomposição dos pavimentos danificados resultará principalmente numa boa oportunidade de destinação do resíduo, melhorando inclusive a conscientização dos colaboradores da empresa, tornando-os atores diretos na proteção ao meio ambiente e na melhoria da qualidade de vida da população”, acredita.

Ainda segundo ele, o método contempla a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. “O artigo 3º aponta que a destinação ambientalmente adequada de sedimentos envolve a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação, o aproveitamento energético, entre outras ações, para evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança”, finaliza. (Lucélia Barbosa)

C&T

Dar fim útil ao lodo produzido durante o processo de tratamento da água e evitar que o sedimento seja lançado na natureza contaminando o ambiente é o principal objetivo da tecnologia desenvolvida pelo engenheiro Álvaro José Calheiros da Costa, mestre em engenharia hidráulica e saneamento pela Eesc (Escola de Engenharia de São Carlos) da USP (Universidade de São Paulo).

O método emprega o resíduo na fabricação de concreto (massa formada por água, cimento, areia e brita), utilizado diariamente pelas concessionárias de água e esgoto para recompor as calçadas quebradas após a manutenção da rede. “O lodo é formado pelos com--

ponentes químicos presentes nas diversas etapas de tratamento da água para remover impurezas, bactérias e micro-organismos que podem afetar a saúde do consumidor. Estima-se que 90% dos municípios brasileiros não fazem a destinação correta desse resíduo, que normalmente é descartado na natureza poluindo mananciais, rios e lagos”, informa Costa.

De acordo com o pesquisador, o trabalho mostra que é possível poupar o meio ambiente desse tipo de poluição e ao mesmo tempo fazer o uso adequado do lodo, de modo que as empresas obtenham um ganho econômico com a redução dos custos para realizar a destinação correta desse resíduo para aterros e também com os agregados do concreto.

Outra vantagem da tecnologia é evitar que os poucos aterros sanitários existentes no País sejam sobrecarregados. “A técnica pode representar também uma mídia positiva para a concessionária, que venderá a imagem de uma instituição comprometida com o meio ambiente, fazendo uso de soluções sustentáveis”, pondera o engenheiro.

Apesar da técnica garantir resultados positivos, Costa afirma que para resolver o problema do lodo no Brasil são necessárias várias iniciativas e utilizações, devido ao grande volume e à diversidade do material. “Cada estação de tratamento gera um tipo de sedimento que é definido pelo produto químico utilizado durante a purificação. Portanto, é fundamental continuar pesquisando soluções para que a área de saneamento evite danos ao meio ambiente”, recomenda.

Em campo

Os testes foram realizados na ETA (Estação de Tratamento de Água) de Mirassol, cidade do interior de São Paulo, onde o lodo seguia diretamente para as galerias de águas fluviais e posteriormente para o Córrego da Fartura in natura. “A validação da técnica nessa empresa foi importante porque ela ainda não tinha um plano de gerenciamento dos resíduos e de tratamento”, cita.

Durante a pesquisa, foi constatado que o município produzia cerca de dez toneladas de sedimento por mês. Apesar de ser classificado como não perigoso e não inerte, o resíduo contém teores elevados de cádmio, chumbo e manganês, metais que a longo prazo podem trazer doenças ao homem. “O concreto pronto tem a propriedade de encapsular esses metais perigosos presentes no lodo, evitando riscos à saúde humana”, afirma o engenheiro.

Após a fase de caracterização do material, foram realizados os ensaios de utilização do lodo na produção de concreto. Nessa etapa, o pesquisador conta que foram elaborados corpos de prova de concreto, cada um com diferentes proporções de lodo que entrou como uma parcela do agregado miúdo – areia. O objetivo foi analisar a resistência, a compressão, a tração do material e verificar a aplicabilidade. “O resultado foi bastante satisfatório, com teores de lodo em torno de 10% na mistura. A massa pode ser utilizada na espessura usual de cinco centímetros da área onde os pedestres caminham, sem perda sensível da qualidade, da impermeabilidade e da durabilidade”, detalha.

Costa cita ainda que a concessionária privada de Mirassol realiza, em média, 150 reparos por mês em ramais domiciliares de água e esgotos e 120 novas ligações, números que justificam a incorporação do concreto verde nas atividades de manutenção. “De maneira geral, o aproveitamento do lodo na confecção de concreto para a recomposição dos pavimentos danificados resultará principalmente numa boa oportunidade de destinação do resíduo, melhorando inclusive a conscientização dos colaboradores da empresa, tornando-os atores diretos na proteção ao meio ambiente e na melhoria da qualidade de vida da população”, acredita.

Ainda segundo ele, o método contempla a Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. “O artigo 3º aponta que a destinação ambientalmente adequada de sedimentos envolve a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação, o aproveitamento energético, entre outras ações, para evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança”, finaliza. (Lucélia Barbosa)