



■ SOBERANIA

Em defesa da Petrobrás

Frente Estadual pela Soberania une entidades da sociedade civil.

9



■ SOCIEDADE

Arquitetura e urbanismo em debate

Seminário foca na história e nos avanços da habitação social no Brasil.

12



JORNAL DO

ANO LV - Nº 609 - RIO DE JANEIRO - DEZEMBRO DE 2019

Clube de Engenharia

■ O PAÍS

A Floresta Amazônica em disputa

Free Photos Pixabay



O mês de agosto de 2019 foi o pior para a Amazônia desde o início da década. O número de queimadas na região triplicou em relação ao ano anterior, chegando a quase 31 mil focos de incêndio de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Já o desmatamento aumentou 15% entre agosto de 2018 e julho de 2019, segundo dados do Sistema de Alerta de Desmatamento do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). A escalada de destruição da floresta alimentou uma crise internacional que colocou o atual desmonte das políticas públicas para o Meio Ambiente no Brasil em evidência no mundo inteiro. O debate sobre desenvolvimento sustentável na maior floresta tropical do planeta não é novo, mas vem ganhando ares cada vez mais emergenciais diante do próprio aquecimento global e da falta de políticas.

A crise internacional desencadeada pelo aumento das queimadas reflete a inaptidão do Brasil em lidar com as questões sociais e ambientais na região.

páginas 4 e 5

■ INTERNACIONAL

O Brasil não cabe no quintal de ninguém

Paulo Nogueira Batista Jr. fala sobre seu último livro e destaca o histórico de avanços e conflitos da política externa brasileira.

página 3

■ ENERGIA

Geração solar distribuída em foco

A ANEEL propõe cobrar taxas de quem alimenta a rede com energia solar produzida de forma privada. Saiba mais sobre isto.

páginas 6,7 e 8

Que em 2020 nossas vozes ecoem Brasil afora

O balanço do ano que se encerra é desastroso: o desmonte da Petrobrás desarticula uma das principais âncoras do nosso desenvolvimento industrial, com reflexo na engenharia, pois de vanguarda tecnológica na exploração de petróleo em águas profundas, passaremos a ser simples fornecedores de mão de obra de segurança, transporte e alimentação para as multinacionais que se apropriaram das nossas principais reservas no Pré-Sal; as demais estatais de setores estratégicos também estão ameaçadas; a necessária reforma da Previdência manteve e até ampliou intocados privilégios, ao passo que penalizou os já desassistidos; direitos trabalhistas derogados; ataques sistemáticos às universidades públicas, à ciência e à cultura colocam em risco a democracia, o que exige resposta da cidadania, acima de divergências ideológicas e político-partidárias.

O atual governo argumenta que não há solução para o país fora do projeto liberal que busca implementar. É impossível aceitar vender o Brasil, e muito menos, marchar a passos largos para devolvê-lo à condição de colônia! Estamos falando de um país que viveu, a partir dos anos 30 do século passado, um vitorioso processo de industrialização, inclusive nos governos militares. Nos anos de 1980 a produção industrial brasileira era superior à dos famosos tigres asiáticos: Tailândia, Malásia, Coreia do Sul e China.

No mundo, muitos são os exemplos de países que enfrentaram, com sucesso, crises econômicas gravíssimas. O presidente Barack Obama, por exemplo, com a crise de 2008/2009 nos Estados Unidos, encontrou a General Motors quebrada. O que ele fez? Privatizou a General Motors? Não. Estatizou a General Motors. Fez com que a Justiça punisse os corruptos, salvou a empresa e a colocou novamente no mercado, gerando empregos.

Investimentos do Estado são absolutamente necessários. Mas o que é mais necessário no Brasil hoje é a organização de uma frente política que discuta e proponha caminhos em oposição ao que aí está (*ver página 9*). A construção de uma força política plural, suprapartidária, que una o Brasil em defesa da democracia, da soberania ameaçada e do desenvolvimento inclusivo, é o nosso maior desafio.

O ano de 2020 é decisivo. A população brasileira pode, com força e coragem como já demonstrou, dar um basta aos crimes de lesa-pátria, construir um projeto nacional de desenvolvimento e oferecer, especialmente à juventude brasileira, a certeza de um futuro digno e sustentável.

A Diretoria

EXPEDIENTE

PRESIDENTE

Pedro Celestino da Silva Pereira Filho

1º VICE-PRESIDENTE

Sebastião José Martins Soares

2º VICE-PRESIDENTE

Márcio João de Andrade Fortes

DIRETORA DE ATIVIDADES INSTITUCIONAIS

Maria Glícia da Nóbrega Coutinho

DIRETORES DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Artur Obino Neto

João Fernando Guimarães Tourinho

José Eduardo Pessoa de Andrade

Maria Alice Ibañez Duarte

DIRETOR DE ATIVIDADES SOCIAIS

Bernardo Griner

DIRETOR DE ATIVIDADES CULTURAIS

Cesar Drucker

DIRETORES DE ATIVIDADES FINANCEIRAS

Leon Zonenschain

Luiz Oswaldo Norris Aranha

DIRETORIA DE ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Leon Zonenschain

Luiz Carneiro de Oliveira

CONSELHO FISCAL

Eliane Hasselmann Camardella Schiavo

Marco Aurélio Lemos Latgé

Denise Baptista Alves

Severino Pereira de Rezende Filho

CONSELHO EDITORIAL

Coordenador: Pedro Celestino

Alcides Lyra Lopes

Ana Lucia Moraes e Souza Miranda

Cláudia do Rosário Vaz Morgado

James Bolivar Luna de Azevedo

Lucas Getirana de Lima

Marcio Patusco Lana Lobo

Margarida Lourenço Castelló

Mariano de Oliveira Moreira

Newton Tadachi Takashina

Tatiana da Silva Ferreira

REDAÇÃO

Editora e jornalista responsável

Tania Coelho - Reg. Prof. 16.903

Textos: Carolina Vaz - Reg. Prof. 0037449/RJ,

Guilherme Alves e

Rodrigo Mariano - Reg. Prof. 32.394/RJ

Editoração: Márcia Azen

Produção: Espalhafato Comunicação

Fotos: Fernando Alvim/Arquivo Clube de Engenharia

Colaboração: Marcia Ony

Impressão: Folha Dirigida

ART Anotação de Responsabilidade Técnica

IMPORTANTE PARA VOCÊ, IMPORTANTE PARA O CLUBE DE ENGENHARIA

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

Natureza : OBRA E SERVIÇO	Fato Gerador : AUTO LANÇAMENTO	Tipo : PRINCIPAL
Nº : _____ Nº da ART principal : _____		
Contratado		
CPF do profissional: Nome do Profissional	E-mail para contato:	
Há profissional co-responsável? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	Há profissional empresa vinculada? <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	Entidade de classe: CLUBE DE ENGENHARIA
Nº Reg da Empresa no Crea: ?	E-mail empresa:	

Selecione **CLUBE** no Portal do CREA ou anote o código 22 no campo de entidade de classe da sua ART.

CREA-RJ
Conselho Regional de Engenharia

ART
www.crea-rj.org.br



Clube de Engenharia

Fundado em 24 de dezembro de 1880

SEDE SOCIAL

Edifício Edison Passos

Av. Rio Branco, 124 - CEP 20040-001 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: (21) 2178-9200 / Fax: (21) 2178-9237

comunicacao@clubedeengenharia.org.br

www.clubedeengenharia.org.br

■ INTERNACIONAL

O Brasil para os brasileiros: soberania e nacionalismo inclusivo

“O Brasil faz parte de um grupo de apenas cinco países, apenas cinco, que integram, ao mesmo tempo, a lista dos 10 maiores territórios, 10 maiores populações e 10 maiores PIBs do mundo. São eles os EUA e os quatro BRICS originais: Brasil, Rússia, Índia e China. É um fato gigantesco, que salta aos olhos de qualquer pessoa”. Foi assim que o economista Paulo Nogueira Batista Jr., com larga experiência em organismos financeiros internacionais, explicou o título de seu novo livro, “O Brasil não cabe no quintal de ninguém”, lançado pela editora LeYa Brasil. Batista Jr. esteve no Clube de Engenharia, no dia 9 de dezembro, para ministrar palestra em mais um encontro da série “Brasil: Nação Protagonista”.

Ex-diretor executivo do Fundo Monetário Internacional (FMI) e vice-presidente do Novo Banco de Desenvolvimento, o banco do BRICS, Batista Jr. lamentou que, apesar de sua grandeza, o Brasil ainda sofre para firmar seu lugar no mundo. “Há um descompasso entre a realidade objetiva do Brasil e a percepção subjetiva que os brasileiros têm do Brasil”, disse ele.

Acordos internacionais podem fragilizar o Brasil

“Na política do Pré-Sal havia todo um conjunto de princípios que eram importantes: conteúdo nacional, participação da Petrobrás, destinação dos recursos para áreas prioritárias — educação e saúde —, criar a cadeia produtiva associada ao Pré-Sal. Tudo isso nós perdemos recentemente”, analisou Batista Jr. Ele explicou que os recentes acordos internacionais que o Brasil tem buscado firmar, como a entrada na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) — o chamado “clubes dos países ricos” —, e mesmo o acordo do Mercosul com a União Europeia, fir-



Fernando Alvim

Paulo Nogueira Batista Jr.: Nós perdemos recentemente todo um conjunto de princípios que eram importantes na política do Pré-Sal.

mado este ano, podem dificultar ainda mais o país a retomar políticas de desenvolvimento interno. “Esses acordos não são de comércio apenas, mas abrangem um grande número de áreas, inclusive políticas de licitação pública, de conteúdo nacional e investimento”, esclareceu.

Durante os debates que se seguiram à palestra, a economista Solange Paraíso retomou a questão. “Quando se fala em tratados de livre-comércio, pouco se fala desses pontos que você levantou. São cláusulas pesadíssimas, que impedem o desenvolvimento”, ponderou ela. “Na OCDE, o conteúdo nacional, as licitações públicas, tudo isso vai ser vetado no mínimo por 20 anos. Você não pode voltar atrás, por exemplo, em relação à Petrobras”, disse. “Graças à resistência do Brasil, os países todos do mundo estão obrigando os países hegemônicos que querem essa cláusula, que eu chamo de ‘caravela 5.0.’, a voltarem atrás. Todos citam que o Brasil até hoje não tem essa cláusula e atrai investimentos. A China não força os países a terem essa cláusula em seus tratados comerciais, ao contrário da União Europeia, Estados Unidos e Japão”, disse ela, questionando o palestrante sobre o porquê de o país, agora, afrouxar as regras.

Para Batista Jr., “o acordo com a União Europeia tem concessões muito limitadas para nós nas áreas em que somos competitivos. Ele introduz o princípio da precaução, que dá enorme flexibilidade para os europeus pararem importações sem comprova-

ção adequada de danos ou riscos sanitários”. Trata-se, segundo o economista, de pontos que afetam a soberania nacional a possibilidade de retomada do desenvolvimento de forma autônoma e inclusiva, já que o Brasil fica vulnerável diante do poderio econômico de países mais ricos.

BRICS em situação instável

Paulo Nogueira Batista Jr. trouxe sua experiência no banco dos BRICS para explicar que a instituição financeira, que nasceu em 2014 para possibilitar uma alternativa ao Fundo Monetário Internacional (FMI), voltada a países em desenvolvimento, enfrenta dificuldade de se consolidar. “Um dos motivos para o desempenho fraco do banco é a perda de um dos motores do BRICS, que é o Brasil. Eu repito isso muito porque estamos com esse problema de autoestima nacional, mas o meu testemunho, a minha vivência com o BRICS, que começou em 2008, é que o Brasil, até 2014, foi o motor do BRICS. A iniciativa foi da Rússia, mas o Brasil era o país que mais impulsionava. E quando o Brasil entra em crise, em 2015, e se enfraquece nos governos Temer e Bolsonaro, o processo BRICS sofre com a avaria de um dos motores principais. E também o banco sofre”, lamentou o economista.

Em 2020, o Brasil terá o direito de indicar o próximo presidente do banco, o que, para Batista Jr., seria um momento chave para que o país consolidasse o fortalecimento do organismo. No entanto, a política externa atual indica que é improvável que o Brasil vá dar a devida relevância para esse protagonismo, principalmente levando em consideração o alinhamento automático que tem feito com os Estados Unidos.

Batista Jr. também falou sobre a importância de se diferenciar o nacionalismo defendido por movimentos que pedem o desenvolvimento nacional inclusivo do Brasil, e o nacionalismo propagandeado atualmente, ligado a movimentos isolacionistas.

A palestra está disponível na íntegra no canal do Youtube do Clube de Engenharia: http://bit.ly/batistajr_parte1 e http://bit.ly/batistajr_parte2

■ O PAÍS

Desafios para as políticas de desenvolvimento sustentável

O Clube de Engenharia, que tem reiteradamente alertado para a necessária coordenação de políticas públicas ambientais e de desenvolvimento sustentável, realizou, no dia 28 de novembro, o primeiro de uma série de eventos para debater temas prioritários na Amazônia. Na ocasião, o diretor executivo da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), Carlos Alfredo Lazary Teixeira, e o diretor do Museu da Amazônia (MUSA), professor Ennio Candotti, trouxeram reflexões sobre os desafios existentes na coordenação de políticas ambientais e sociais na região.

Cooperação internacional

A importância do Tratado de Cooperação Amazônica, assinado em 1978 com objetivo buscar uma integração das políticas públicas de forma a enfrentar conjuntamente os desafios da região amazônica — inclusive o desafio de se manter a soberania nacional no território que ocupa 40% da América do Sul — foi apresentada por Carlos Alfredo Lazary Teixeira. Os 6,1 milhões de quilômetros quadrados da floresta representam mais da metade da superfície terrestre dos oito países integrantes do Tratado: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, Suriname e Guiana



Urge pensar uma Engenharia para a região entendendo as complexidades do ambiente local. População Ribeirinha no Pará.

— a Guiana Francesa, departamento ultramarino da França, também tem parte da Amazônia em seu território, mas o país não faz parte do documento. “Temos grandes ameaças e graves ameaças ambientais, em função do aquecimento ambiental, que a Amazônia é mais vítima do que causa. Vastos índices de desenvolvimento socioeconômico, diversos tipos de atividades ilícitas e conflitos de vários tipos. Esse conjunto de ativos e passivos compõem o universo sobre o qual governos e a sociedade civil dos países amazônicos foram chamados a atuar para garantir o desenvolvimento sustentável da região”, explicou Teixeira.

A resposta a essa complexidade foi a iniciativa brasileira, nos anos 1970, de

convocar os países da região amazônica para a assinatura do Tratado que originou a OTCA. Foi, segundo Teixeira, um trabalho recorde, com negociações que duraram 14 meses até a assinatura do documento. “O Tratado teve e tem hoje o objetivo integral de promover o desenvolvimento da região e das populações. É uma obra em construção, uma dinâmica que lida com as assimetrias entre os países e que tem uma enorme dificuldade, mas que conseguiu manter, ao longo desses 41 anos de existência, um caminho minimamente positivo”, afirmou ele, que é o primeiro diplomata brasileiro a assumir o cargo de diretor executivo da OTCA e que, portanto, tem a responsabilidade de defender os interesses não do Brasil, mas da região como um todo.

O Brasil carece de políticas públicas que tratem a Amazônia de forma responsável. A presença do Estado nas comunidades do interior da Amazônia é muito precária. E, portanto, a arbitrariedade impera.

O lar de 40 milhões de pessoas, incluindo 420 comunidades indígenas, deve ser entendido, segundo o diplomata, como uma única realidade geográfica. “Os países não podem ter respostas diferentes ou conflitantes. Têm que,

■ O PAÍS

necessariamente, fazer com que as políticas públicas tenham um grau de convergência. E aí que a cooperação internacional entra: nós ajudamos para que essas políticas avancem através do fortalecimento das instituições que são responsáveis por essas políticas públicas e, mais especificamente, ajudando a capacitar os quadros das instituições. Parece simples, mas não é, dadas as assimetrias de realidades entre os países. Nosso trabalho é justamente lidar com isso”, destacou ele.

Teixeira explicou que, à época do Tratado, não se falava em “desenvolvimento sustentável”, mas em, por exemplo, ecologia e poluição. Apesar de o debate já existir de forma incipiente, no caso do Brasil demorou-se muito tempo para que projetos de lei especificamente sobre o tema fossem aprovados no Congresso. A Constituição Federal de 1988 foi determinante para que os direitos dos povos indígenas que vivem na Amazônia brasileira fossem garantidos. Entretanto, a disputa sobre o conceito de desenvolvimento e seu lugar na discussão internacional de políticas já era presente na política externa brasileira desde os anos 1960, inclusive com intervenções do Brasil na ONU buscando alinhar ecologia e desenvolvimento.

Existem duas visões conflitantes sobre os rumos do desenvolvimento socioeconômico na Amazônia. A das hidrelétricas, mineração, logística e engenharia pesada e a que pensa um desenvolvimento alternativo, em prol da vida humana de forma socialmente responsável.

Calamidade social

“A violência domina o cenário amazônico”, com conhecidas perseguições a comunidades locais e ausência de políticas públicas, destacou o professor Ennio Candotti. “A presença do Estado nas comunidades do interior da Amazônia é muito precária. E, portanto, a arbitrariedade impera”, criticou ele. Nesse sentido, a crise internacional desencadeada pelo aumento das queimadas este ano reflete a própria inaptidão do Brasil em lidar com as diferentes questões sociais e ambientais na região.

“Quando as vozes internacionais se mostram indignadas com o incêndio na floresta, elas estão dizendo que nós temos um dos maiores tesouros da história da natureza e do planeta, e não estamos cuidando dele. Estamos deixando queimar a floresta para colocar uma ou duas cabeças de gado. Então estamos sendo questionados por nossa incapacidade”, alertou o professor.

Para Candotti, os assassinatos de lideranças indígenas, ambientais e sindicais ainda choca pouco a opinião pública brasileira, inclusive pela difi-

culdade de se divulgar esses crimes e de solucioná-los. “Há conflito sempre por terras, territórios ocupados tradicionalmente contra terras que procuram espaço para se plantar. E mesmo essa disputa é fora do tempo, anacrônica. Não se discute a qualidade das sementes, ou o que plantar, ou o que seria interessante explorar de maneira sustentável. É terra para se colocar cabeças de gado ou plantar soja. Sem o devido cuidado de se lembrar que a maior parte das terras da Amazônia é pobre, então plantar soja é uma solução atrasada”, lembrou.

Na visão do diretor do Museu da Amazônia, existem duas visões conflitantes sobre os rumos do desenvolvimento socioeconômico na Amazônia. “Tem o lado das hidrelétricas, mineração, logística, da engenharia pesada um pouco saudosa da engenharia dos anos 1970 e 1980”, explicou ele. “Estranhamente isso é uma observação que me preocupa, porque os jovens coronéis daquela época, hoje generais, repetem acriticamente, sem perceber, os erros que foram feitos na época”, disse, citando o fracasso da rodovia Transamazô-

nica. A outra visão é que procura olhar para a sabedoria tradicional dos povos amazônicos e para a própria imensidão da floresta e pensar um desenvolvimento alternativo, sustentável e que utilize a complexidade dos ecossistemas em prol da vida humana de forma socialmente responsável. “É preciso incluir os povos que vivem na floresta nesta história. E não é incluir para convidá-los a ser objeto de direitos aos quais a Constituição já os incluiu. Mas como parte da solução”, conclamou Candotti.

E a Engenharia tem papel central nessa discussão. “A engenharia de portos na Amazônia é uma vergonha. Todos os anos tem de se reconstruir os portos porque não se aprendeu a fazer portos que aguentem a correnteza. Precisamos desenhar portos. Precisamos desenhar casas: há duzentos anos as casas dos ribeirinhos são iguais. Com todos os materiais, todos os avanços na arquitetura, como é possível tanto descaso?”, criticou Candotti, destacando a necessidade de se pensar uma Engenharia para a região entendendo as complexidades do ambiente local.

Luis Deltrehd Pixabay



O Tratado de Cooperação Amazônica tem o objetivo integral de promover o desenvolvimento da região e das populações. Foto: Rio Guaporé (Brasil/Bolívia)

“Taxar” a Energia Solar é necessário?

James Bolívar Luna de Azevedo
Chefe da Divisão de Energia do Clube de Engenharia

A questão

A Geração Distribuída com Compensação de Energia (GDCE), instituída no Setor Elétrico Brasileiro pela Resolução Normativa da ANEEL nº 482 de 2012, teve nos últimos meses uma discussão intensa entre os agentes e entidades envolvidas, face à abertura pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) de audiência pública visando a alteração regulatória da Resolução bem como face à proposta de mudança formulada pela própria Agência.

Como a geração solar é intermitente, torna-se necessário que o gerador durante o dia gere mais que o seu consumo e injete na rede o excesso de energia, recebendo de volta este excesso nos períodos sem sol. É a chamada compensação. A proposta de mudança impõe aos agentes que geram energia solar que recebam de volta apenas 38% da energia injetada na rede como pagamento pelo seu uso. Ou seja, as concessionárias de distribuição ficariam com 62% da energia do gerador solar. Os meios de comunicação divulgaram o fato como uma “taxação do sol”.

Em verdade, a proposta formulada pela ANEEL impacta negativamente a GDCE fazendo com que os seus agentes, aqui chamados de “prosumidores”, tenham uma diminuição significativa do retorno dos investimentos realizados, sendo que em alguns casos específicos pode mesmo inviabilizar a realização dos empreendimentos.

Ouvindo agentes, órgãos e especialistas envolvidos, foi possível formular

para o Clube de Engenharia esta análise a respeito da questão, tendo como foco não só os interesses dos prosumidores, bem como de todos os consumidores finais de energia elétrica do País.

O GDCE permite ao prosumidor gerar a sua própria energia no local do consumo ou em outro local, remotamente, no entanto, ele continua com a necessidade de permanecer conectado à rede de distribuição através da qual possa estocar no Sistema Elétrico Brasileiro (SEB) a sua energia quando gerada em excesso, passando a recebê-la quando não dispuser de geração suficiente para atender ao seu consumo. No caso da geração solar isto ocorre, por exemplo, à noite.

Nos últimos anos, graças à diminuição dos custos dos equipamentos de geração solar fotovoltaica, o crescimento da GDCE no nosso país tem sido exponencial e a tendência é que continue assim. Dos novos empreendimentos, mais de 95% são solares e foram realizados com recursos do próprio prosumidor, com financiamento bancário ou não.

O prosumidor paga hoje à concessionária, pelo serviço de utilização da rede, a chamada taxa de disponibilidade, um valor correspondente a 30, a 50 ou a 100KWh/mês, seja a ligação monofásica, bifásica ou trifásica, respectivamente. A grande reclamação atual das concessionárias é que estes valores não cobrem o seu custo fixo e são inadequados para pagamento da utilização da rede de distribuição pelos prosumidores. Isto é plenamen-

te verdadeiro. Como todo o custo é repassado pela tarifa aos demais consumidores, estes terminam pagando pelos prosumidores.

A grande questão atual da GDCE é: quanto o prosumidor deve pagar pela utilização da rede e de outros serviços, como a estocagem da energia, e, também, se a sua introdução no SEB é positiva ou negativa aos demais consumidores.

O prosumidor e o SEB

Os consumidores cativos do SEB (aqueles que só podem comprar energia da própria concessionária) pagam uma tarifa que engloba duas parcelas: a energia recebida, chamada de TE, cujos componentes são custo da energia, tributos e encargos; e o uso da rede, a TUSD, composta por custos da transmissão, da distribuição, das perdas, tributos e encargos. Para os consumidores de alta tensão a tarifa é binômica. Significa que as duas parcelas são cobradas separadamente. Para os de baixa tensão a tarifa é monômica, significa que as parcelas são cobradas conjuntamente.

Conforme pode ser visto na proposta da ANEEL, a análise do impacto da mudança regulatória (AIR) formulou

seis hipóteses de pagamento pelos prosumidores por sua necessidade de permanecerem conectados ao SEB e concluiu que eles só deveriam compensar a parcela correspondente ao custo da energia, alternativa 5, que é a mais onerosa. Isto implicaria em receber 38% da energia injetada na rede, ficando a concessionária com os restantes 62%. *Veja quadro abaixo.*

O principal argumento é que o prosumidor tem sua demanda máxima diária ocorrendo após o término da sua geração solar, e, conseqüentemente, continuaria a demandar da rede o valor integral da sua demanda máxima.

A primeira crítica que se faz a estes resultados é que a ANEEL fez os estudos considerando os normativos e parâmetros aplicados aos consumidores normais, sejam eles de baixa ou alta tensão. O consumidor que gera a totalidade do seu consumo deixa de ser um consumidor normal, passa a ser um prosumidor, necessitando de novos normativos que estabeleçam sua real interação com o SEB. Assim, os resultados obtidos pela ANEEL são questionáveis, principalmente porque não são capazes de auferir e quantificar os benefícios que os prosumidores trazem ao SEB.

TARIFA DE ENERGIA					
TE		TUSD			
ENERGIA	ENCARGOS	TRANS FIO A	TRANS. FIO B	ENCARGOS	PERDAS
38%	12%	6%	28%	8%	8%

As figuras 1 e 2 apresentam as curvas de cargas típicas de demandas horárias de consumidores comerciais e industriais. Como pode ser visto na figura 1, os consumidores comerciais apresentam pico de demanda às 18h, enquanto os consumidores industriais, figura 2, não apresentam uma tipicidade definida uma vez que as demandas dependem e variam muito com o tipo da atividade industrial.

A figura 3 apresenta três curvas. A típica de consumo e demanda horária de consumidores residenciais (curva 1), a curva de geração fotovoltaica deste consumidor quando ele se torna um prosumidor (curva 2), e a curva resultante (curva 3) que é a representação da interação do prosumidor, que gera em média, anualmente, 100% do seu consumo com a rede da distribuidora.

Figura 1) CURVA DE CARGA - CONSUMIDOR COMERCIAL

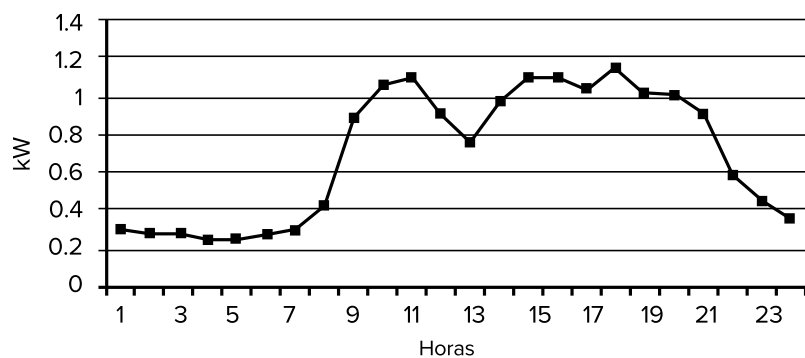


Figura 2) CURVA DE CARGA - SETOR INDUSTRIAL

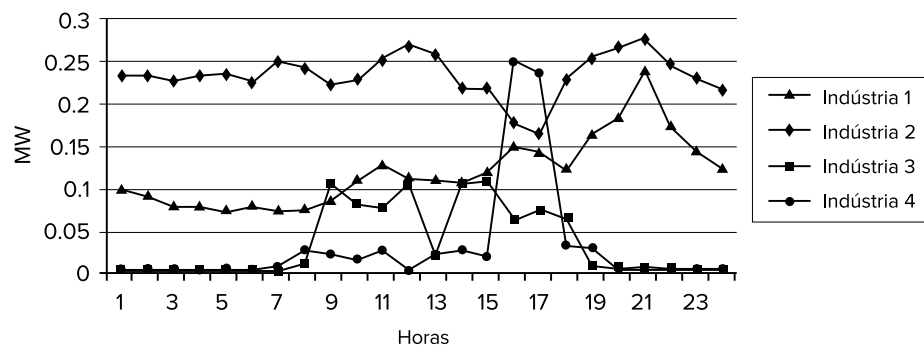


Figura 3) CURVA DE CARGA E DE GERAÇÃO DE UM PROSUMIDOR RESIDENCIAL

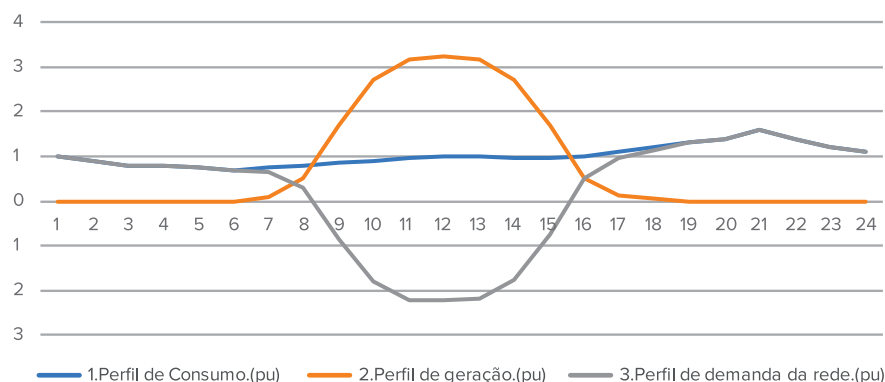
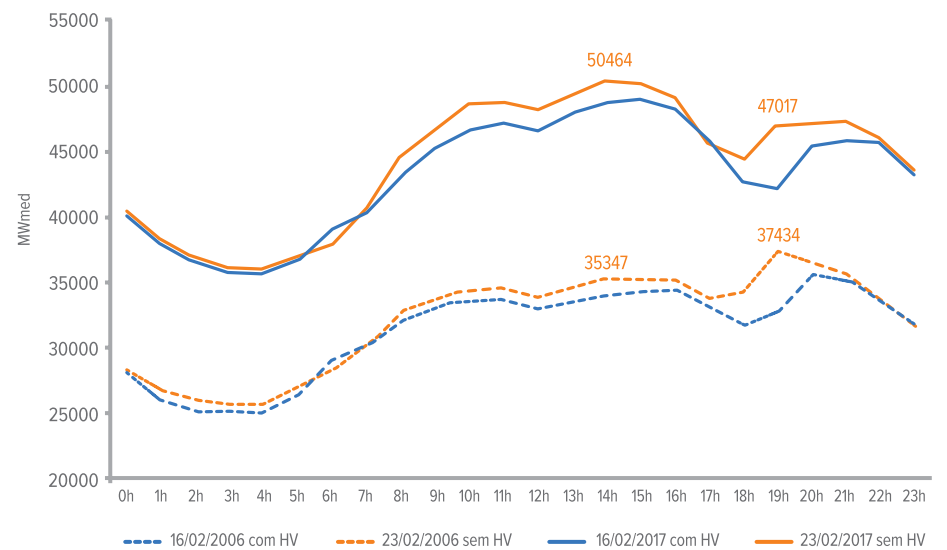


Figura 4) CARGA HORÁRIA DO SUDESTE/CENTRO-OESTE - 2006 VS. 2017



Considerações Resultantes

A figura 4, acima, representa a curva de carga com demanda horária do Sistema Interligado Sudeste/Centro Oeste. Esta curva consolida as curvas de carga de todas as distribuidoras e de todos os consumidores livres da rede básica conectados ao Sistema.

Considerando-se os dados da figura 3, da conta de energia elétrica e do empreendimento de um prosumidor típico, podemos fazer as seguintes considerações relativamente à sua operação:

- deixa de receber da rede, em média, 30% do seu consumo normal, mesmo sem compensação de energia;
- o consumo se dá no horário de carga leve, praticamente à noite;
- no horário de carga média ou pesada o prosumidor injeta energia na rede;
- mesmo quando o equipamento deixa de gerar ou o dia é chuvoso, a falta de injeção na rede pelo prosumidor não prejudica o sistema porque existem ainda milhares de outros prosumidores injetando ao mesmo tempo;
- O custo de geração fotovoltaica de um sistema de capacidade de 7 KWp encontra-se hoje da ordem de R\$ 120,00/MWh. O consumidor normal paga à distribuidora pela geração R\$ 340,15/MWh; incluindo-se encargos e tributos o valor sobe para R\$ 605,80/MWh; incluindo-se os custos de transmissão, distribuição, encargos e tributos o valor total pago à distribuidora chega a R\$ 1.064,22/MWh.

Continua na página 8 >

ENERGIA

Fica claro que o prosumidor, seja ele um consumidor já existente ou um novo consumidor, traz um benefício muito significativo para a geração de energia no SEB. O fato de ele eliminar a sua necessidade de energia do sistema termina por disponibilizar para os demais consumidores uma energia, já existente, mais barata, além de diminuir a necessidade de expansão futura da geração centralizada, que, como foi visto, é expressivamente mais cara. Além disso a compensação também amplia os benefícios porque

diminui a necessidade de geração centralizada e de utilização de combustível fóssil para atender à ponta, que é reconhecida como significativamente mais cara.

Estes benefícios terminam por favorecer os demais consumidores porque diminuem os custos de geração, diminuindo conseqüentemente a tarifa ao consumidor final. Estas ponderações deveriam ter sido incorporadas na avaliação dos impactos regulatórios feita pela ANEEL, o que não ocorreu.

barateando, assim, o serviço de rede do SEB.

Desta forma, como os prosumidores trazem benefícios aos demais consumidores, seja na geração de energia, seja no transporte e na distribuição, não se pode falar que tenham recebido subsídios bilionários. Primeiro porque estes valores foram calculados através de parâmetros e premissas inadequados, como já demonstrado, e segundo porque os benefícios não foram estimados pela ANEEL. É possível até que os benefícios superem os valores que devem ser pagos pelo uso da rede. Além disso, diferente dos demais consumidores, os prosumidores são responsáveis financeiramente pelos seus próprios empreendimentos.

Para a aferição e quantificação de todos os fatores relativos à introdução da GDCE no SEB, torna-se necessário que seja estabelecida não só a tarifa binômia para os prosumidores, mas também que sejam aprimorados os sinais locais e horários das tarifas de energia elétrica de maneira a valorar corretamente custos e benefícios envolvidos.

Mas os prosumidores demandam um serviço ao SEB que precisa ser remunerado, já que o custo de disponibilidade não cobre o custo fixo da distribuidora com este serviço. De forma preliminar, objetivando uma análise mais conseqüente da análise

do impacto da mudança regulatória da REN 482, formulamos as seguintes propostas:

Pela proposta da ANEEL, apenas o custo da energia da tarifa TE seria compensado. Propõe-se aqui que sejam compensados também os 12% dos encargos já que não há energia líquida consumida do SEB e a energia que é trocada, como já demonstrado, traz benefícios ao sistema de geração e conseqüentemente aos outros consumidores.

Também pela proposta da ANEEL, todos os custos que compõem a TUSD não seriam compensados. Propõe-se aqui que a parcela dos custos a serem compensados seria apenas aquela relativa ao custo fixo da distribuidora para prestação do serviço, juntamente com tributos e encargos. A parcela dos custos da TUSD com a expansão das redes não deve ser considerada porque, como já demonstrado, os consumidores quando se tornam prosumidores diminuem a demanda máxima do sistema no horário de pico.

Assim, adotando-se as premissas propostas, estimativas preliminares indicam que o impacto da mudança regulatória da REN 482 diminuiria para 30%, no máximo, a parcela da energia injetada pelo prosumidor que ficaria retida pela concessionária, ao invés dos 62% propostos pela ANEEL.

No que toca aos aspectos da transmissão e da distribuição, podemos observar nas figuras 1 e 4, que:

- a) a demanda máxima do prosumidor ocorre fora do período de geração fotovoltaica;
- b) a demanda máxima do sistema elétrico atualmente ocorre no período da tarde;
- c) a demanda do prosumidor na parte da tarde é nula.

Assim, o prosumidor não deixa de depender da rede para atendimento à sua demanda máxima, sendo que este é o principal motivo utilizado para justificar que o prosumidor deva arcar com os custos integrais das redes de transmissão e de geração.

Acontece que o dimensionamento da expansão, bem como a operação das redes de transmissão e distribuição são feitos para atendimento

ao período de carga máxima e neste período a demanda do prosumidor é nula ou negativa, fazendo com que ele termine por trazer mais um benefício ao SEB. A entrada em operação de um prosumidor termina por trazer um alívio para as redes, e da mesma forma que para a energia, termina por disponibilizar aos demais consumidores uma maior capacidade de transmissão ou distribuição,

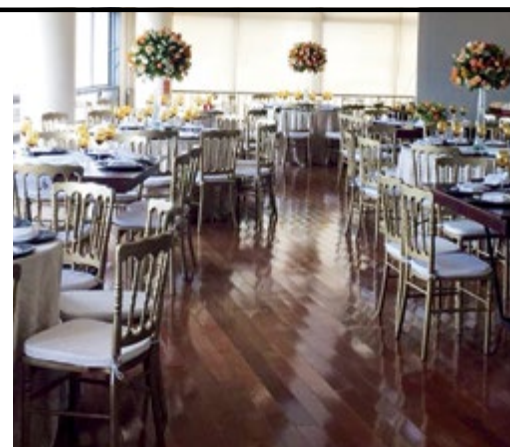


Faça seu evento ou alugue espaços para aulas, treinamentos e reuniões no melhor ponto do centro do Rio de Janeiro



Clube de Engenharia

Av. Rio Branco, 124 - Centro - Rio de Janeiro
Tel.: (21) 2178-9220 / 2178-9200
www.clubedeengenharia.org.br



■ SOBERANIA

Entidades se unem no lançamento da Frente em Defesa da Petrobrás, do Desenvolvimento e da Soberania Nacional

Manifesto de lançamento da Frente em Defesa da Petrobrás, do Desenvolvimento e da Soberania Nacional, assinado por parlamentares, segmentos empresariais, sindicais e acadêmicos, além do apoio de movimentos sociais e estudantis, foi lido para grande público em ato no dia 12 de dezembro na Associação Brasileira de Imprensa (ABI).

Abrindo o encontro, o presidente Pedro Celestino lamentou o retrocesso que o país vem sofrendo com o fim de conquistas que datam da década de 1930 e possibilitaram que o Brasil saísse do status de exportador de minério e café para se tornar uma das maiores economias do mundo: a privatização da Petrobrás, estratégica para o desenvolvimento inclusivo, leva à destruição da coesão social, destacou. Para o presidente do Clube de Engenharia “esse país, com 200 milhões de habitantes, só se manterá coeso se houver uma proposta de desenvolvimento que implique geração de emprego e renda, esperança para a juventude, e redução das absurdas desigualdades sociais que temos”.

Defender a Petrobrás também passa por produzir informação verídica sobre a mesma, e nesse sentido Felipe Coutinho, presidente da Associação dos Engenheiros da Petrobrás (AEPET) entende que a ignorância produzida sobre a Petrobrás - por



Reprodução

Ao lado dos dirigentes da Aepet, do Clube de Engenharia e da ABI, Roberto Requião faz de sua experiência a base para desenhar novos horizontes no quadro da política nacional.

“Se o povo brasileiro não reagir ao entregarmos o petróleo, não é só à nossa soberania que estaremos renunciando. Estaremos desistindo da retomada de nosso desenvolvimento e condenando à miséria milhões de brasileiros.”

exemplo, a divulgação de que a empresa está financeiramente quebrada e que a dívida é causada pela corrupção e que só a privatização resolve - é uma estratégia planejada. O engenheiro deu a dimensão do desmonte da Petrobrás até agora: o valor que se paga hoje pelo combustível é o mesmo que se pagaria caso não houvesse Petrobrás no Brasil. “É como se alguém tivesse ido ao passado e apagado a história do Petróleo é Nosso”, afirmou.

A luta pelas estatais

O principal responsável pela descoberta do Pré-Sal, o geólogo e ex-diretor de Exploração e Produção da Petrobrás, Guilherme Estrella, a partir de uma conjuntura que expõe o Brasil submetido a um projeto de país sem soberania, como uma nação dependente, defende a luta em prol de todas as estatais ameaçadas e demais demandas urgentes da população brasileira. “Os movimentos contra esse projeto de país, que está nos submetendo ao desemprego, desigualdade social, desindustrialização e entrega das nossas riquezas, não podem ser uma luta só pela Petrobrás”. Na opinião de Coutinho, o que pode reverter o projeto do atual governo é a defesa incondicional do povo brasileiro a favor da Petrobrás, do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal, da Embrapa, da Embratel e da Eletrobras.

O espírito de união e resistência também deu o tom da fala do presiden-

te de honra da Frente, ex-senador Roberto Requião. Para ele, o que está em curso no Brasil - com o fim de direitos trabalhistas e previdenciários e precarização do trabalho - faz parte de um projeto de reorganização do capital no país. Este projeto passa por retroceder em campos como a entrada de milhões de trabalhadores no mercado de consumo, nas últimas décadas, e tem como objetivo tornar o Brasil o “celeiro do mundo”, concentrado na exportação de soja, trigo e milho. Um dos pontos principais, para Requião, é a construção de uma grande frente democrática destinada a restabelecer a democracia.

Compuseram a mesa do ato o presidente do Clube, Pedro Celestino; o presidente de honra da Frente Nacional em Defesa da Soberania, ex-senador Roberto Requião; o presidente da ABI, Paulo Jerônimo; o geólogo Guilherme Estrella; o presidente da Associação dos Engenheiros da Petrobrás (AEPET), Felipe Coutinho; o vice-presidente da ABI, Cid Benjamin; a diretora da Federação Nacional dos Petroleiros (FNP), Natália Russo; e o diretor da Federação Única dos Petroleiros (FUP), Deyvid Bacelar.

O evento e a Frente são iniciativas da ABI, Clube de Engenharia, Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros (Fisenge), Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio de Janeiro (Senge-RJ), Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro (CREA-RJ), entre outras.

Leia mais e confira o evento na íntegra acessando: <http://bit.ly/frente-petrobras>



DTEs
em **AÇÃO**

Estrutura tarifária de água e esgoto



Abdul Samad / Pexels

Palestrantes defenderam transparência nas tarifas de água e esgoto.

A busca pela universalização do acesso a água e esgoto no Brasil mobiliza profissionais de diversas áreas preocupados com a otimização dos serviços. Para aprofundar o debate, o Clube de Engenharia promoveu, em 06 de novembro, a palestra “Estruturas tarifárias com subsídios cruzados internos em serviços de água e esgotos”. Participaram Miguel Fernández y Fernández, engenheiro consultor e representante da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), e Waldir Lobão, economista consultor, professor da Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE), Escola Naval e Fundação Getúlio Vargas. A moderação foi do conselheiro Jorge Rios, ex-professor do Instituto Militar de Engenharia (IME) e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), entre outras instituições. O evento foi promovido pela Diretoria de Atividades Técnicas (DAT), Divisão Técnica de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS) e Instituto de Engenharia de São Paulo (IE), com apoio das divisões técnicas de Engenharia do Ambiente (DEA) e Recursos Naturais Renováveis (DRNR) e das associações brasileiras de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) e Associação Brasileira de Profissionais Especializados na França (ABPEF).

Leia mais: <http://bit.ly/estrutura-tarifaria>

O empreendedorismo como alternativa

A situação de desemprego pode levar um profissional à imobilidade, sem conseguir visualizar soluções. Perceber oportunidades e tornar-se empreendedor significa mudar um paradigma, segundo o consultor Sérgio Rocha Lima, que tratou do assunto, em 12 de novembro, no Clube de Engenharia, na palestra “O Engenheiro Empresário / Empreendedor - Caminhos para o Sucesso”. Rocha é formado em Engenharia de Telecomunicações e Análise de Sistemas e atua como consultor para a área de negócios e inovação tecnológica. Com exemplos ilustrando caminhos, esclareceu que o empreendedorismo pode ser fruto da necessidade — na ausência de outra fonte de renda — ou de uma oportunidade que se apresenta: profissionais que atuam na área de tecnologia — ou negócios — estão empreendendo com *startups*, novas empresas digitais com um elemento diferencial que atenda a uma necessidade do mercado consumidor. O foco de sua apresentação foi a atenção que todos devem ter antes de dar o primeiro passo: em todo novo negócio é fundamental ter a consciência dos riscos. Saiba mais: <http://bit.ly/eng-empendedor>

O universo da Nanotecnologia

A história da nanotecnologia é relativamente recente. Richard P. Feynman, em 1959, pensou em reduzir escala para colocar bibliotecas inteiras na cabeça de um alfinete. Já nos anos 80, Nonio Taniguchi, da Universidade de Ciências de Tóquio cunhou o termo “Nanotecnologia”. A reinterpretação do termo foi feita por Kim Eric Dexler, do MIT, e Feynman apontou a principal barreira para a manipulação nanométrica: a impossibilidade de ver o material. Esses foram os primeiros passos da tecnologia que hoje avança em todo o mundo, com indústrias buscando sua aplicação nas mais diversas áreas, e deve estar em todo lugar no futuro próximo. “O grande desafio é controlar e manipular esse nanomaterial em uma escala de tão poucos átomos – 20 ou 30 deles”, destaca o professor José Brant de Campos, palestrante do dia 19 de novembro, no Clube de Engenharia, em evento promovido pela divisão técnica de Formação do Engenheiro (DFE). Veja a cobertura completa em <http://bit.ly/palestra-nanotecnologia>

Gestão da água subterrânea

A crise hídrica vivida pelos diversos estados do Brasil ao longo do ano leva à busca por bom manejo dos diversos recursos hídricos, inclusive os subterrâneos. A situação do Estado do Rio de Janeiro foi o foco do evento “Águas Subterrâneas no Estado do Rio de Janeiro: potencial e gestão do uso do recurso”, realizado no dia 18 de novembro. Participaram Gerson Cardoso, geólogo do Departamento de Hidrogeologia do Serviço Geológico do Brasil (CPRM); Frederico Peixinho, engenheiro civil e chefe do Departamento de Hidrologia da CPRM; além de Aderson Marques Martins e Cátia de Oliveira, ambos da Coordenadoria de Hidrogeologia do Departamento de Recursos Minerais (DRM-RJ). Introduzindo a questão, o geólogo Gerson Cardoso explicou que a escassa água subterrânea — apenas um quinto da água doce do planeta — é um recurso estratégico ou emergencial, e fundamental na manutenção dos ecossistemas. De modo geral, o Brasil faz pouco uso da água subterrânea,

em comparação com outros países, como Áustria e Dinamarca, mas há exceções, como o estado de São Paulo. No estado vizinho, 70% dos municípios são abastecidos com água não superficial. O Rio de Janeiro, por outro lado, utiliza muito pouco, pelo motivo de estar sobre rochas cristalinas, estrutura geológica onde a água é menos acessível, segundo informou o geólogo Aderson Martins Leia mais: <http://bit.ly/aguas-subterraneas>

Wikimedia Commons



A cidade de Ribeirão Preto / SP é 100% abastecida pelo aquífero Guarani.

■ DTEs

O decantador no tratamento de esgoto

O que acontece em uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) é relativamente simples: aeração do esgoto com microorganismos, decantação para separar as partes líquida e sólida e bombeamento. No entanto, seu pleno funcionamento envolve engenheiros do ramo em um trabalho complexo. “Tratamento de esgotos: o (quase sempre despre-



Estação de Tratamento de Esgoto de Barueri (SP)

zado) papel do decantador nos lodos ativados” foi o tema da palestra realizada, em 03 de Dezembro, pelo engenheiro Benito P. Da Rin, ex-funcionário da CEDAE, que acumula mais de 50 anos de experiência no tratamento de efluentes. Contando com a participação, como moderador, do conselheiro Jorge Rios, chefe da Divisão Técnica de Recursos Hídricos (DRHS) Da Rin destacou o papel do decantador, dentro do Sistema, de fazer precipitar a matéria orgânica presente no esgoto, separando-a da água, demonstrando, na prática, sua dupla função: clarificar o líquido e espessar o sólido. Com o objetivo de orientar os presentes a dimensionar o decantador para uma nova Estação de Tratamento, Da Rin apresentou cálculos considerados de grande importância para os profissionais.

Leia mais: <http://bit.ly/papel-decantador>

A primeira telha fotovoltaica do país

Nem toda casa se adapta bem a um painel solar fotovoltaico: pode ser complicado montar e, também, pesado, comprometendo a estrutura do telhado, além de estar diretamente exposto a condições climáticas adversas como chuva e granizo. Uma alternativa pensada dentro do Brasil é a telha fotovoltaica, parecida com as demais, porém com células fotovoltaicas. “Telhas fotovoltaicas - inovação made in Brasil” foi tema de palestra, no dia 26 de novembro, de Luiz Antonio Lopes, engenheiro mecânico e gerente de novos negócios na empresa Eternit. Lopes apresentou dois modelos: um com telhas de concreto e outro de fibrocimento. Nos dois casos, as células fotovoltaicas, compostas de silício mono ou policristalino, ficam dispostas nas próprias telhas. Trata-se de uma tecnologia consolidada, importada da China, que dispensa elementos do painel tradicional, como vidro e alumínio, além de ter o sistema de conectores abaixo das telhas, protegido das condições climáticas. Uma das principais vantagens, para Lopes, é o fato de as telhas serem parte do todo do telhado, mantendo a estética do mesmo. A energia gerada pelas telhas pode ser utilizada para consumo próprio e ser integrada à rede local, no modelo de microgeração distribuída. Segundo Lopes, o retorno sobre o investimento, refletido em economia de energia, acontece em cerca de quatro anos. Atualmente a inovação está em processo de aprovação para comercialização, que deve se iniciar em 2020. Leia mais aqui: <http://bit.ly/telha-fotovoltaica>

Os processos judiciais eletrônicos

Com a informatização de serviços públicos e processos judiciais, um engenheiro convidado a atuar como perito pode ter problemas para lidar com os serviços online da Justiça. “Orientação para petição em processos judiciais eletrônicos junto à Justiça Estadual e Federal” foi o tema da palestra de Luiz Kutwak, em 25 de Novembro. Kutwak, que atua como perito e como advogado, em uma verdadeira aula prática apresentou os principais trâmites que precisam ser realizados tanto no site do Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro (TJRJ) quanto no portal da Justiça Federal, Seção Judiciária do Rio de Janeiro (JFRJ). Entre outros,

são necessários: a protocolização de petição eletrônica de primeiro grau; como responder a uma intimação eletrônica; e as restrições de acesso no caso de processo físico. No caso da Justiça Estadual, o perito ainda orientou como utilizar o sistema PUSH, que faz a notificação via e-mail de alterações e novidades nos processos que o profissional esteja acompanhando. Em meio às dúvidas do público sobre honorários recomendou o uso da tabela do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias (IBAPE), e a discriminação de cada atividade da perícia em tempo e valor. Leia mais aqui: <http://bit.ly/palestra-peticionamento>

DIRETORES DE ATIVIDADES TÉCNICAS: Artur Obino Neto; João Fernando Guimarães Tourinho; José Eduardo Pessoa de Andrade; Maria Alice Ibañez Duarte

DIVISÕES TÉCNICAS ESPECIALIZADAS

CIÊNCIA E TECNOLOGIA (DCTEC): *Chefe:* Alexandre Vacchiano de Almeida; *Subchefe:* Marcio Patusco Lana Lobo | CONSTRUÇÃO (DCO): *Chefe:* Rivamar da Costa Muniz; *Subchefe:* Abílio Borges | ELETRÔNICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (DETI): *Chefe:* Miguel Santos Leite Sampaio; *Subchefe:* Gilberto Paes França | ENERGIA (DEN): *Chefe:* James Bolivar Luna de Azevedo; *Subchefe:* Alcides Lyra Lopes | ENGENHARIA DE SEGURANÇA (DSG): *Chefe:* Ricardo de Noronha Viegas (licenciado até 2020); *Subchefe:* Neilson Marino Ceia | ENGENHARIA DO AMBIENTE (DEA): *Chefe:* Paulo Murat de Sousa; *Subchefe:* Abílio Valério Tozini | ENGENHARIA ECONÔMICA (DEC): *Chefe:* Mauro de Souza Gomes; *Subchefe:* Paulo Tadeu Costa | ENGENHARIA INDUSTRIAL (DEI): *Chefe:* Luiz Antônio Fonseca Punaro Barata; *Subchefe:* Elinei Winston Silva | ENGENHARIA QUÍMICA (DTEQ): *Chefe:* José Eduardo Pessoa de Andrade; *Subchefe:* Simon Rosental | ESTRUTURAS (DES): *Chefe:* Robson Dutra da Veiga; *Subchefe:* Roberto Possollo Jerman | EXERCÍCIO PROFISSIONAL (DEP): *Chefe:* Jose Jorge da Silva Araujo; *Subchefe:* Bruno Silva Mendonça | FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO (DFE): *Chefe:* Jorge Luiz Bitencourt da Rocha; *Subchefe:* José Brant de Campos | GEOTECNIA (DTG): *Chefe:* Manuel de Almeida Martins; *Subchefe:* Ian Schumann Marques Martins | MANUTENÇÃO (DMA): *Chefe:* José César da Silva Loroza; *Subchefe:* Carlos Alberto Barros Gutierrez | PETRÓLEO E GÁS (DPG): *Chefe:* Newton Tadachi Takashina; *Subchefe:* Irineu Soares | RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO (DRHS): *Chefe:* Jorge Luiz Paes Rios; *Subchefe:* Miguel Fernández Y Fernández | RECURSOS MINERAIS (DRM): *Chefe:* Marco Aurélio Lemos Latgé; *Subchefe:* Ana Maria Netto | RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (DRNR): *Chefe:* Ibá dos Santos Silva; *Subchefe:* Arciley Alves Pinheiro | TRANSPORTE E LOGÍSTICA (DTRL): *Chefe:* Alcebiades Fonseca; *Subchefe:* Licínio Machado Rogério | URBANISMO E PLANEJAMENTO REGIONAL (DUR): *Chefe:* Uiana Martins de Carvalho; *Subchefe:* Guilherme Fonseca Cardoso

Experiências e perspectivas para o direito à cidade

A arquitetura ainda reside no imaginário popular como uma profissão que, através de seus projetos e produtos, expressa ou reafirma o poder econômico, político ou religioso. A afirmação é de Jeferson Salazar, presidente do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro (CAU/RJ), que complementa: “Cabe a nós reformar a ideia de que a sociedade tem do arquiteto e urbanista”. A ocasião foi o Seminário Nacional de Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (Athis), realizado no Clube de Engenharia entre os dias 25 e 27 de novembro. O evento reuniu representantes de movimentos sociais e de entidades de arquitetura e urbanismo, acadêmicos, gestores públicos e profissionais de diversas áreas para debater o tema.

Mudança de paradigma começa na universidade

Pensar a Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social significa pensar modos de melhorar a qualidade de vida da população empobrecida e marginalizada através do planejamento urbanístico e da arquitetura. Em diversos momentos do Semi-

nário, foram colocadas iniciativas em curso, políticas públicas e projetos para o futuro no sentido de se avançar na área. Segundo o próprio Salazar, um desses caminhos está na universidade: as instituições de ensino superior vêm formando arquitetos com uma mentalidade voltada para melhorar a sociedade como um todo, e não individualmente. Pesquisadora e ativista do BRCidades, Erminia Maricato reforçou essa tendência em sua conferência de abertura. Após traçar todo o histórico de cidade excludente que se estabeleceu no Brasil, afirmou: “Há uma mudança clara dentro das universidades. Os novos arquitetos estão cada vez mais atentos à realidade”. Ainda sobre o potencial da juventude, o presidente da Federação Nacional dos Arquitetos e Urbanistas (FNA), Cícero Alvarez, defendeu a maior participação dos recém-formados, assim como dos profissionais em geral, nas entidades de classe: “Precisamos de jovens para que as entidades sejam um reflexo de sua época”.

Frutos desse novo corpo universitário foram expostos no evento, como a residência em Athis realizada na Universidade Federal da Bahia (UFBA), apresentada pela professora Angela Gordilho. Na residência foram realizados 73 projetos. Já a professora Regina Biernstein, coordenadora do Núcleo de Estudos e Projetos Habitacionais Urbanos da Universidade

Federal Fluminense (Nephu/UFF), citou o caso da UFF, cujo curso de Arquitetura e Urbanismo criou disciplinas em assistência técnica, tendo realizado projetos, em conjunto com os moradores, na Favela do Gato e na ocupação Mama África, no centro de Niterói, além dos planos populares da Vila Autódromo.

Política pública

Programas implementados por gestão pública foram registrados por Cláudia Coelho, arquiteta e urbanista da Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano de Diadema (SP), que comentou o programa de urbanização implantado no município, chamado de “Tá Bonito”. Na ação, a prefeitura, com diversas fontes de recursos, melhorou as condições de salubridade e o aspecto visual de moradias nas favelas do município, além de capacitar moradores na área da construção civil para trabalhar no programa, que já atendeu centenas de unidades habitacionais. A experiência dialoga com a legislação brasileira de Regularização Fundiária, exposta por Celso Carvalho, engenheiro civil, colaborador do BRCidades e ex-diretor de regularização fundiária do Ministério das Cidades. Segundo ele, a regularização fundiária se faz uma necessidade para quebrar um padrão estabelecido, uma vez que “a irregularidade fundiária está na base das cidades modernas brasi-

Divulgação CAU/RJ



Jeferson Salazar: “Cabe a nós reformar a ideia que a sociedade tem do arquiteto e urbanista.”

leiras”. Aplicar a legislação vigente no país com esse fim envolve reconhecer os bairros construídos pela própria população em situação irregular, urbanizando e implementando equipamentos sociais, não de maneira autoritária, mas com a participação da população no projeto arquitetônico.

O Seminário Nacional de Athis foi organizado pelo Fórum BrCidades, pela Federação Nacional dos Arquitetos e Urbanistas (FNA) e pelos Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Sergipe, além do CAU/BR.

Todas as mesas-redondas do evento podem ser conferidas no canal do CAU/RJ no Youtube: <http://bit.ly/youtubecau>



Clube de Engenharia

Fundado em 24 de dezembro de 1880

comunicacao@clubedeengenharia.org.br

atendimento@clubedeengenharia.org.br

www.clubedeengenharia.org.br

SEDE SOCIAL

Edifício Edison Passos - Av. Rio Branco, 124

CEP 20040-001 - Rio de Janeiro

Tel.: (21) 2178-9200 Fax: (21) 2178-9237

UNIDADE ZONA OESTE

Estrada da Ilha, 241

Ilha de Guaratiba

Telefax: 2410-7099