

# A *invenção* do professor SÉRGIO MASCARENHAS



Aos 90 anos, o cientista oferece à sociedade brasileira o resultado prático da pesquisa que iniciou há cerca de dez anos, após ser diagnosticado com hidrocefalia: um método minimamente invasivo para medir a pressão intracraniana. Com a inovação, não será mais necessário perfurar o crânio do paciente. *Página 5*





# A MOBILIZAÇÃO, A POLÍTICA ERRADA E O TRANSPORTE IRRACIONAL

AINDA SEM DEIXAR CLARO de onde viriam os recursos, o governo federal anunciou, na noite de 27 de maio último, medidas para atender às reivindicações dos caminhoneiros, que se mantinham paralisados há sete dias. O protesto, obviamente justo, visava a redução do preço do diesel, cuja variação tornou inviável a atividade, especialmente para a maioria de autônomos sem condições de forçar a elevação do preço do frete para acompanhar o custo de seu principal insumo. A solução encontrada pelo Planalto – o corte de impostos sobre o combustível –, ainda que restabeleça a normalidade do abastecimento, está longe de contemplar os interesses da sociedade brasileira, a quem sobrar a conta da renúncia fiscal.

Eng. Murilo Pinheiro  
Presidente

Ou seja, entre repensar a política de preços da Petrobras – hoje alinhada à flutuação internacional e à cotação do dólar –, desagradando acionistas internacionais, e repassar a fatura ao povo, parece não ter havido dúvidas para se tomar a decisão. Conforme aponta a nova edição do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” (<https://goo.gl/YRy8ii>), a ser lançada neste mês de junho, nada justifica a paridade adotada: “Tal políti-

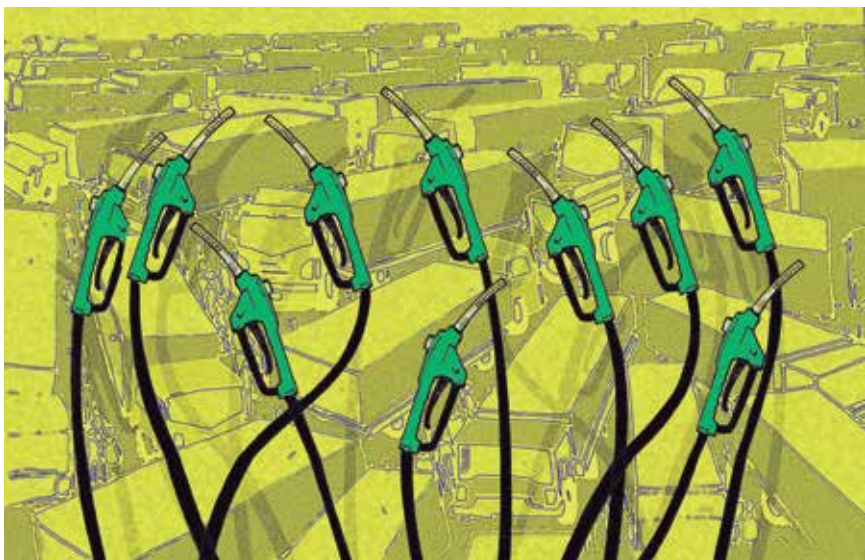
ca somente favorece as grandes distribuidoras privadas, importadores de derivados e fornecedores estrangeiros, notadamente os norte-americanos, pois cerca de 82% das importações brasileiras de diesel são provenientes dos Estados Unidos. Em 2017, foram nada menos de 127 alterações nos preços nas refinarias, desorganizando o mercado, confundindo revendedores e consumidores.”

O resultado dessa lógica, também afirma o documento, é prejuízo para a sociedade e para as contas nacionais. Houve farta importação de diesel e gasolina, somando 200 milhões de barris no período entre janeiro e novembro de 2017 e atingindo a cifra de US\$ 8 bilhões em 12 meses.

Se há equívocos graves na administração dos preços da Petrobras, há problema mais antigo e estrutural sobre o qual mobilização dos caminhoneiros também lança luz: a fragilidade logística brasileira e sua irracional matriz de transportes, majoritariamente dependente do modal rodoviário, exatamente o mais

caro, perigoso, poluente e ineficiente. Segundo artigo divulgado pela Associação Fluminense de Preservação Ferroviária (AFPF), em 2015 o Brasil movimentou 1,6 bilhão de toneladas/km. Desse total, 1 bilhão trafegou pelas rodovias e o restante por outros modos; pelos trilhos passou apenas cerca de 20%.

Não se trata de abolir o transporte pelas estradas, que teria papel importante sobretudo na integração modal, cobrindo distâncias menores. Um modelo racional, além de incrementar a participação da ferrovia, lançaria mão do potencial hoje subutilizado do transporte aquaviário, tendo em vista a disponibilidade de rede fluvial navegável da ordem de 40 mil km. Ou seja, ainda que as medidas tomadas representem solução momentânea aos caminhoneiros, estão longe de resolver os problemas de fundo que o Brasil precisa enfrentar. Para que isso seja feito, é necessário que se adote um projeto que tenha conexão com a ideia de nação e vise o bem-estar do povo brasileiro.



**JORNAL DO ENGENHEIRO** — Publicação do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo

Diretora responsável: Maria Célia Ribeiro Sapucahy. Conselho Editorial: Murilo Pinheiro, João Carlos Gonçalves Bibbo, Celso Atienza, Carlos Alberto Guimarães Garcez, Marcos Wanderley Ferreira, Newton Guenaga Filho, João Paulo Dutra, Fernando Palmezan Neto, Edilson Reis, Antonio Roberto Martins, Esdras Magalhães dos Santos Filho, Flavio José Albergaria de Oliveira Brizida, Henrique Monteiro Alves, Aristides Galvão, Carlos Hannickel, Celso Rodrigues, Cid Barbosa Lima Junior, Di Stefano Mariano, Fabiane B. Ferraz, Gil Chacur, Gley Rosa, João Guilherme Vargas Netto, Luiz Fernando Napoleone, Marcellie Dessimoni, Mário Luiz Donato, Meire Garcia, Nestor Tupinambá, Osvaldo Passadore Junior, Renato Becker e Sérgio Granato. Colaboração: Delegacias Sindicais. Editora: Rita Casaro. Editora assistente: Soraya Misleh. Repórteres e revisoras: Rita Casaro, Soraya Misleh, Lourdes Silva, Rosângela Ribeiro Gil, Deborah Moreira e Jéssica Silva. Projeto gráfico: Maringoni. Diagramadores: Eiel Almeida e Francisco Fábio de Souza. Apoio à redação: Pedro Henrique Santana. Sede: Rua Genebra, 25, Bela Vista – São Paulo – SP – CEP 01316-901 – Telefone: (11) 3113-2650 – Fax: (11) 3106-8829. E-mail: [imprensa@seesp.org.br](mailto:imprensa@seesp.org.br). Site: [www.seesp.org.br](http://www.seesp.org.br). Delegacias sindicais: <http://goo.gl/yFwIR5>. Tiragem: 11.000 exemplares. Fotalito e impressão: Folha Gráfica. Edição: Junho de 2018. Artigos assinados são de responsabilidade dos autores, não refletindo a opinião do SEESP.

FILMADO A  
**ANATEC**  
PUBLICAÇÕES ESPECIALIZADAS



## Amplie o horizonte de sua empresa

Anuncie para os engenheiros do Estado de São Paulo

Veja como em [www.seesp.org.br/publicidade/](http://www.seesp.org.br/publicidade/)

ou pelos telefones:  
(11) 99173-0651  
(11) 3284-9880

Previsão de R\$ 86,4 bi para ferrovia pode não sair do papel



Especialistas indicam problemas no modelo institucional do setor e falhas em executar projetos anteriores como principais riscos de não serem feitas obras incluídas na segunda fase do Programa de Investimentos em Logística (PIL 2).  
Página 5

visite nosso site [www.seesp.org.br](http://www.seesp.org.br)

### Sua ART pode beneficiar o Sindicato dos Engenheiros

Ao preencher o formulário da ART, não esqueça de anotar o código 068 no campo “entidade de classe”. Com isso, você destina 16% do valor para o SEESP. Fique atento: o campo não pode estar previamente preenchido.

Apoio:  **CREA-SP**

# Arsesp, agência atrelada

Cid Barbosa Lima Junior

DURANTE O GOVERNO FHC, a intensa privatização de empresas e serviços públicos, assim como as conseqüentes reação e pressão contrárias levaram o governo a constituir agências reguladoras para os serviços de fornecimento de energia e de abastecimento de água. Elas seriam técnicas e isentas na “defesa do interesse público”. Não é isso que vemos aqui em São Paulo e em todo o Brasil.

No caso da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo (Arsesp), é necessário retornar a 2017 para entendermos o que acontece. Nesse ano o Governo Alckmin encaminhou à Assembleia Legislativa o Projeto de Lei nº 659/17, propondo a criação de uma empresa controladora da Sabesp e do saneamento básico do Estado. Com intenção de rápida aprovação, o PL 659 gerou a resistência de vários setores defensores do saneamento, obrigando o governo a ceder em alguns pontos. Como consequência, foi aprovada a Lei 16.525/2017, que prevê, além de uma empresa controladora, um contrato de gestão entre o governo estadual, por meio da secretaria tutelar, e a Arsesp.

Esta, rapidamente, anunciou que seria criado um “gatilho” para “reajustar (acima da inflação) as tarifas de água e esgoto, quando houver um consumo menor de água pela população ou quando os sistemas de abastecimento de água ficarem em situação crítica, face a eventuais estiagens”. Ou seja, quando as empresas e seus acionistas impedirem novos investimentos, visando – *déjà vu* – unicamente a distribuição de

Órgão regulador ao fornecimento de energia e abastecimento de água não defende interesse público, mas sim do capital privado.

dividendos. O objetivo, segundo a Arsesp, é garantir a saúde financeira da Sabesp e de sua controladora.

Inúmeros especialistas e clientes da Sabesp protestaram de imediato, levando a agência, em menos de uma semana, a desistir da criação do “gatilho”. Só por isso podemos deduzir o caráter político e interesseiro desse órgão, demonstrando que a “técnica” pode levar a propostas que contrariam os interesses da população paulista.

Na verdade, as agências têm em suas estruturas um grande número de indicações políticas, seja nos estados ou na esfera federal. Não são órgãos que defendem o interesse público, mas sim do capital privado.

Cid Barbosa Lima Junior é engenheiro civil



## ACABANDO





# Falta programa de geração *fotovoltaica* em São Paulo

Deborah Moreira

ATUALMENTE o Estado possui 5.454 instalações das chamadas micro e minigeração distribuídas, que podem ser individuais – na própria residência ou estabelecimento comercial – ou próximas do local nos chamados condomínios, ou no que vem sendo classificado como geração compartilhada, quando diversos consumidores formam um consórcio. Apesar dessa modalidade ser promissora, ainda é pouco difundida tanto em São Paulo quanto no País, e faltam incentivos governamentais a investimentos.

Segundo a Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica (Absolar), o que mais ocorre é a geração local, no próprio telhado de casa, na fachada do prédio de uma empresa ou em um estacionamento. Em segundo lugar vem o autoconsumo remoto, quando uma única companhia possui diversos endereços utilizando essa energia gerada. Em terceiro, a geração compartilhada e, por fim, em múltiplas unidades consumidoras, seja condomínio comercial ou corporativo.

A maior concentração dos projetos está em Campinas, que faz parte da região de maior incidência solar, localizada no norte e noroeste paulistas, que vão desde Araçatuba, passando por São José do Rio Preto, Barretos, Franca e Ribeirão Preto. Os dados são da Secretaria Estadual de Energia e Mineração. Números divulgados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) demonstram que o Estado cresceu 155% entre maio de 2017, quando havia

2.138 instalações, e igual período deste ano. Outro levantamento, feito pela Absolar, aponta que São Paulo é o terceiro no *ranking* nacional de potência instalada de geração distribuída, com 34,6MW, quase empatado com Rio Grande do Sul (35,2MW). Os índices, no entanto, contrastam com os da primeira colocação, Minas Gerais (57,9MW). De acordo com Rodrigo Sauaia, presidente executivo da Absolar, “o Estado tem muito potencial para avançar. Mas a primeira medida deve ser um programa de energia solar fotovoltaica”. Para

## Potencial do Estado contrasta com ausência de política pública que garanta incentivos governamentais e investimentos

ele, o mercado paulista é prejudicado pela ausência de uma política que facilite os negócios, com linhas de crédito para residências, segmento cuja tarifa é muito mais alta do que a aplicada para as empresas. O que existe hoje não atende esse público.

Além disso, como explica Sauaia, a Resolução Normativa nº 482/2012, da Aneel, limita a distribuição. “Essa energia só pode ser compensada dentro da mesma área de concessão. Então, uma empresa ou governo que tenha muitas unidades consumidoras em áreas diversas acaba não aderindo a esse mecanismo”, aponta o presidente da Absolar, que busca junto ao órgão regulamentador a atualização da norma. Coordenador técnico do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” – iniciativa da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE) que tem a adesão do SEESP –, Carlos Monte questiona: “Se hoje qualquer empresa pode comprar energia elétrica de qualquer distribuidora do País, porque na geração solar é diferente? Nenhuma empresa pode ser obrigada a comprar de um só lugar.”

Sobre o tema, o subsecretário de Energias Renováveis da Secretaria Estadual de Energia e Mineração, Antonio Celso de Abreu Junior, destaca: “Em parceria com a Aneel, Absolar, Cogen (*Associação da Indústria de Cogeração de Energia*) e Abradee (*Associação Brasileira dos Distribuidores de Energia Elétrica*), estamos trabalhando em um projeto de pesquisa e desenvolvimento para estudar e avaliar a melhor forma de compensação de energia elétrica entre as distribuidoras paulistas e seus impactos regulatórios e técnicos.”

## Revisão

A Aneel, contudo, alega “dificuldades e complicações operacionais na contabilização de créditos entre distribuidoras, sujeitas a tarifas diferentes e muitas vezes em estados distintos, com aplicação de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) de maneira particular”. Está prevista uma revisão com participação da sociedade, consulta pública e seminário nos dias 20 e 21 de junho próximo, em Brasília. A discussão será disponibilizada na íntegra na internet, segundo o órgão.

Outra correção que pode contribuir para a expansão do mercado é a isenção do ICMS nas operações de compensação para projetos de mini e microgeração que, por lei, podem ter até 5MW de potência, cada um. Hoje essa isenção alcança apenas projetos com até 1MW – segundo Sauaia, suficiente para abastecer 400 residências, em média.

A expectativa é que novo arranjo permita que os consumidores tenham mais flexibilidade e possam reduzir efetivamente o valor da conta de luz, expandindo essa troca entre distribuidoras em todo o País. O consultor na área Elieser Souza, integrante do Conselho Tecnológico do SEESP, acrescenta que é preciso que as medidas abarquem a questão dos equipamentos, cuja maior parte é importada da China: “A esperada redução de preço pode demorar um pouco, porque ainda dependemos do câmbio, do consumo mundial de equipamentos, do valor da conta de luz e da situação política e econômica nacional e internacional”, explica.



Greenpeace Brasil

Apesar da incidência solar favorável, mercado carece de linhas de crédito para residências, cuja tarifa é muito mais elevada do que a aplicada para as empresas.

# EM VEZ DE FURO NO CRÂNIO, *exame indolor*

Rita Casaro

UM ACORDO FIRMADO em maio último entre a *startup* Braincare e o Hospital Sírio-Libanês promete levar para o cotidiano de pacientes acometidos por diversas patologias um método minimamente invasivo de medição da pressão intracraniana. Esse se torna uma alternativa à forma tradicional de aferição, que exige nada menos que a perfuração do crânio para introdução de um sensor no cérebro.

O serviço funciona com a coleta de dados por meio de um sensor não invasivo posicionado na cabeça do paciente. As informações são enviadas pela internet para um sistema que as analisa. O método permite visualizar as informações de duas maneiras: em tempo real, em que o médico acompanha na tela do monitor os pulsos capturados pelo sensor, e por meio de relatórios da pressão (PIC), recebidos da plataforma em nuvem para serem visualizados impressos. Segundo a Braincare, o sistema é cedido em regime de comodato mediante uma assinatura mensal cujo valor varia conforme o número de sensores – um custa cerca de R\$ 3.300,00.

A *startup* já detém duas patentes do método nos Estados Unidos e na Europa. Ainda aguarda o registro no Brasil, onde tem aprovação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Além do contrato com o hospital paulistano, segundo informações da empresa, há estudos em diversos centros de referência no Brasil, Estados Unidos, Portugal e Reino Unido.

## Ciência para a vida real

A inovação, considerada disruptiva, é fruto da pesquisa do professor aposentado do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (USP), Sérgio Mascarenhas, membro do Conselho Tecnológico do SEESP e homenageado na categoria “Novos materiais” na primeira edição do

prêmio Personalidade da Tecnologia, concedido pelo sindicato desde 1987.

Defensor ardoroso de que a ciência abandone a sua “torre de marfim” e sirva à sociedade, aos 90 anos, ele acabou por dar exemplo definitivo nesse sentido. A ideia surgiu em 2007, depois que Mascarenhas havia sido diagnosticado com hidrocefalia de pressão normal. O problema, que em geral acomete idosos, contribui para comprimir os neurônios e tem sintomas que podem ser confundidos com os causados por doenças degenerativas, como dificuldade motora, dores de cabeça e tontura.

Após o tratamento, que consistiu na implantação de uma válvula capaz de controlar o excesso de líquido produzido, restou a indignação com o fato de não ser possível sequer detectar o problema sem uma cirurgia dessa complexidade. “Eu fiquei muito inconformado que não houvesse um método de medir a pressão intracraniana sem perfurar a cabeça”, relata.

## Paradigma derrubado

A inspiração para buscar uma solução veio do *strain gage*, sensor utilizado para monitorar existência de rachaduras: “Me lembrei de que seria possível usar uma técnica da engenharia para determinar variações muito pequenas nas construções.”

O trabalho começou com testes em um crânio de cadáver, no qual ele introduziu um balão de borracha inflado, para demonstrar que seria possível medir a pressão intracraniana a partir da deformação causada pelas variações. A experiência, que se demonstrou bem-sucedida, enfrentou inicialmente a resistência da área médica. “Para minha surpresa, quando eu conversei com os neurocirurgiões, eles começaram me dizendo que o crânio humano é rígido, sem movimentação depois da idade adulta, o que estava consolidado no princípio de Monro-Kellie, de mais de 250 anos.”

A partir do conhecimento físico e da demonstração quanto à possibilidade de se detectar a deformação do cérebro com a alteração de pressão, o paradigma centenário foi derrubado e Mascarenhas prosseguiu na empreitada, contando com a colaboração da Faculdade de Medicina da USP, em Ribeirão

Preto e São Paulo. O desenvolvimento do equipamento para medição da pressão intracraniana foi possibilitado pelo financiamento de cerca de R\$ 200 mil feito pela Fundação de Amparo à Pesquisa (Fapesp) dentro do programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe), com vigência entre dezembro de 2008 e fevereiro de 2011.

Consolidado o método, ampliou-se a perspectiva de aplicações. “Comecei a trabalhar não apenas na área da minha doença, que acabou sendo bendita e não maldita, porque foi a partir dela que consegui fazer uma contribuição social que ajuda muita gente”, pondera Mascarenhas. Entre as possibilidades, ele lista a gravidez de risco nos casos de eclampsia, problemas cardiológicos, cefaleia, sepses e meningite. “Com o meu método, é possível ajudar na avaliação da punção lombar que se usa para diminuir a dor de cabeça em caso de meningite”, ilustra o pesquisador. O professor destaca que, a partir da possibilidade de monitoramento, a pressão intracraniana será uma nova variável vital mensurável não invasivamente, a exemplo da temperatura.

“Com o fato de termos encontrado pessoas que resolveram investir na Braincare, teremos a demonstração de união entre empreendedores e cientistas; isso vai deixar um legado para a área da saúde e para a população brasileira”, comemora Mascarenhas, cuja profícua carreira já incluía, entre outros feitos, a criação da unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) de São Carlos, da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e do curso de Engenharia de Materiais da instituição. Ele também dirigiu o Instituto de Estudos Avançados da USP em São Carlos, do qual é membro honorário.



Sérgio Mascarenhas: inspiração na engenharia garante avanço na medicina.



Sensor da Braincare utilizado para monitorar a pressão intracraniana.



# Engenharia pública pelo direito à moradia digna

Soraya Misleh

O INCÊNDIO E DESABAMENTO em 1º de maio – Dia do Trabalhador – do Edifício Wilton Paes de Almeida, no Largo do Paissandu, no Centro da Capital, reacendeu debate sobre a reforma e adequação de imóveis vazios à garantia constitucional do direito à moradia. A engenharia pública é fundamental para tanto. Essa está prevista na Lei Federal 11.888/2008, que assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e construção de habitação de interesse social.

A norma está em vigor desde meados de 2009. Todavia, à exceção de iniciativas pontuais, não tem sido aplicada ao longo desses nove anos, segundo Carlos Augusto Ramos Kirchner, diretor do SEESP. Autor da nota técnica sobre engenharia pública que compõe o “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento – Cidades” (confira em <https://goo.gl/7F3wKq>), publicado em 2016 pela Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), ele conta que no município de Bauru, por exemplo, a assistência prevista na lei funcionou por dois anos – até 2013 – para atender famílias com renda até R\$ 1.600,00 em dois programas de regularização de imóveis com até 100 metros quadrados. “Tivemos 970 famílias atendidas no período.” Em Santo André está previsto especificamente dentro do programa federal “cartão reforma”, que destina 15% do valor aprovado a adequações no imóvel à assistência técnica pública e gratuita. Diretor da Delegacia do SEESP no Grande ABC, Helton Costa afirma que o sin-

“É preciso aproveitar oportunidades para criar unidades habitacionais em espaços vazios”, defende diretor do SEESP.

dicato está negociando parceria com a Prefeitura local para oferta da engenharia pública. Mesmo esse programa, lançado pelo governo federal em 2016, para famílias com renda bruta até R\$ 2.811,00, tem alcance bastante limitado. E não houve nenhuma aplicação da lei voltada à reabilitação de imóveis vazios.

Enquanto isso, o déficit habitacional não só segue sem solução, como aumentou em números absolutos no País. Na região Sudeste passou de 2,425 milhões de domicílios em 2014 para 2,482 milhões no ano seguinte. Na Região Metropolitana de São Paulo, segundo dados da Fundação João Pinheiro relativos a 2015, hoje é de 639 mil domicílios, quase metade do total do Estado (1,3 milhão). A maioria – em torno de 370 mil – é contabilizada na Capital.

Pertencente à União e abandonado há 17 anos, o prédio que desabou, conforme o diretor do SEESP e engenheiro da Prefeitura de São Paulo, Carlos Eduardo de Lacerda e Silva, vinha sendo monitorado pela administração municipal – caso de outros 70 ocupados por 4 mil famílias sem teto no Centro. Após o desabamento, o prefeito Bruno Covas, conta ele, criou um grupo de trabalho para intensificar a vistoria.

O problema é que há carência de engenheiros na Prefeitura para dar conta das demandas da Capital – são cerca de 500 apenas, efetivo que precisaria praticamente dobrar, mediante concurso público. E mesmo ao quadro existente, como salienta Lacerda, faltam condições adequadas de trabalho e até equipamentos para vistoria. O SEESP, por meio de seus diretores junto à Prefeitura, pretende organizar debate amplo sobre essa e outras questões que afetam a população e apresentar propostas para saná-las.

## Função social

A Prefeitura registra 853 imóveis cadastrados como vazios ou subutilizados na Subprefeitura da Sé. O número, no entanto, seria bem maior, aproximando-se na região central dos 20 mil, conforme revelam especialistas, entre eles a arquiteta e urbanista Raquel Rolnik, em artigo publicado no *blog ObservaSP* em 2 de maio. “É preciso aproveitar oportunidades para criar unidades habitacionais nos espaços vazios, colocando as pessoas num local da cidade que

já tem os serviços e equipamentos públicos e possivelmente mais perto do seu trabalho, reduzindo os deslocamentos. A questão constitucional dos prédios que não cumprem sua função social não é bem administrada”, aponta Kirchner. E completa: “Há cidades que mesmo timidamente já aproveitaram imóveis abandonados, sem IPTU (*Imposto Predial e Territorial Urbano*) em dia. Dá para fazer mais ações com menos dinheiro do que aquele gasto em construção de novos imóveis, que inflacionam o mercado”, destaca.

Para Rolnik, “o erro histórico da política habitacional no Brasil é achar que um modelo único, de produção de conjunto de casa própria, acessado por crédito hipotecário, vai enfrentar as nossas necessidades, que são variadas, múltiplas. Uma das soluções é a reabilitação usando parte dos domicílios vagos (290 mil na cidade, segundo o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, de 2010) e prédios vazios para ofertar moradia na área central. Além disso, tem que ter urbanização e regularização de favela, construção de conjuntos novos etc.”.

Outra possibilidade, em que a engenharia pública seria fundamental, é a autoconstrução. “No Brasil quem construiu moradia de interesse social foram os trabalhadores e a população de baixa renda, só que nas piores localizações e sem nenhuma assistência. Ter uma política que disponibiliza áreas com infraestrutura, aporta recursos e assistência técnica de engenheiros, de arquitetos para autoconstrução é muito importante para enfrentar o déficit”, avalia Rolnik. De acordo com Kirchner, o profissional pode atuar ainda a exemplo do médico da família, indo às casas em condições precárias, realizando um diagnóstico e tornando-as adequadas à moradia.

No caso da construção personalizada e com acompanhamento de profissional qualificado, modelo bem-sucedido é o Programa de Moradia Econômica (Promore), que já assegurou atendimento a milhares de famílias. Instituído pelo SEESP em 1988 inicialmente em Bauru, foi implementado depois em diversos outros municípios do interior do Estado em que o sindicato tem delegacias, em convênio com as prefeituras.



Paulo Pinto/FotosPublicas

Desabamento de prédio no Centro da Capital: sem política pública.

QUALIFICAÇÃO

# Desconto especial aos associados em curso de AutoCAD

O SEESP, há 14 anos, mantém parceria com a TreinaSoft no oferecimento do curso a distância em AutoCAD 2D e 3D. Considerada líder de mercado, a ferramenta computacional é bastante utilizada pelos profissionais de engenharia – e de outras áreas também, como arquitetos, desenhistas etc. – para ganhar tempo, precisão e qualidade na apresentação dos trabalhos. Associados ao SEESP têm desconto especial, pagando apenas R\$ 234,00 por curso.

A TreinaSoft – autorizada da AutoDesk, que é dona do *software* – dá suporte de dúvidas com professores especialistas e garante qualidade no ensino. Ao longo do curso serão apresentadas teorias e aplicações em exercícios.

O aluno que efetuar a inscrição receberá um *e-mail* com *link* para *download* de arquivo executável para instalação do curso em apenas uma máquina. No mesmo *e-mail* seguirá uma senha que liberará o uso da plataforma pelo prazo de três meses. As prorrogações, se necessárias, deverão ser solicitadas pelo *e-mail* [sindical@seesp.org.br](mailto:sindical@seesp.org.br) e terão um custo adicional de R\$ 90,00 por mês. Mais informações pelo telefone (11) 3113-2640.

Confira a descrição dos cursos:

### AutoCAD 2D Módulo I: Carga total – 40 horas

Objetivo inicial é capacitar o usuário de AutoCAD com relação aos recursos fundamentais à criação de desenhos técnicos e torná-lo apto a utilizar os principais comandos para 2D.

### AutoCAD 2D Módulo II: Carga total – 40 horas

Complemento indispensável àqueles que desejam utilizar todo o potencial do *software*, ainda na modalidade 2D.

### AutoCAD 3D: Carga total – 30 horas

Evolução natural para o usuário da ferramenta, esse curso passa por todos os recursos fundamentais para criação e manipulação de objetos tridimensionais.

Confira esse e outros bons cursos oferecidos pelo SEESP em <https://goo.gl/1FF5uV>.

DE OLHO NO MERCADO

# Novos serviços oferecidos pela área de Oportunidades



Desde abril último, o SEESP vem oferecendo novos serviços na área de Oportunidades. O objetivo é que o setor seja um canal para realizar boas e competentes aproximações entre os profissionais e estudantes da área, as empresas e profissionais liberais que necessitem dessa mão de obra especializada e qualificada, com demandas nacionais e internacionais.

Diversas ações compõem o trabalho: atendimento personalizado, sempre que necessário; espaço nas redes sociais digitais para a divulgação de vagas de emprego, estágio, *trainee*, concursos públicos e de parcerias para atividades de profissionais liberais e

autônomos; acompanhamento e atualização de mapas e trilhas de empregabilidade, carreira e competências. E ainda orientação à formulação de currículo e outras necessidades do profissional e estudante da engenharia.

O aperfeiçoamento e a qualificação constantes também são atendidos na divulgação permanente de cursos técnicos e de gestão, bem como voltados à área do empreendedorismo, pesquisa e inovação e de outros saberes importantes. Contato: (11) 3113-2674 e [oportunidades@seesp.org.br](mailto:oportunidades@seesp.org.br).

Mais informações em <https://goo.gl/EpjHs>.

ACONTECE

## II Simpósio de Engenharia Ferroviária no dia 7 de junho

Iniciativa de pesquisadores das universidades estaduais de Campinas (Unicamp) e de São Paulo (USP), Federal do Espírito Santo (Ufes) e do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), o Simpósio de Engenharia Ferroviária tem a pretensão de estreitar a comunicação entre a academia e a indústria ferroviária. A atividade é focada em tecnologias voltadas para o projeto de material rodante e manutenção de via permanente. Nesta edição serão abordados os aspectos metalúrgicos de rodas e trilhos; dinâmica de veículos ferroviários; simulação de contato roda-trilho; e mecanismos de incentivo à

pesquisa, desenvolvimento e inovação. As inscrições devem ser feitas pelo *e-mail* [inscricoes.ferroviario@fem.unicamp.br](mailto:inscricoes.ferroviario@fem.unicamp.br). O evento acontece na Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp, que fica na Rua Mendeleyev, em Campinas.



Ministério dos Transportes



**ISITEC**  
INOVACÃO E TECNOLOGIA

EXCELÊNCIA EM EDUCAÇÃO

Conheça os nossos cursos



[www.isitec.edu.br](http://www.isitec.edu.br)

R. Martiniano de Carvalho, 170  
São Paulo/SP  
Tels.: (11) 3254-6850 e 3294-9697



## Desafios da engenharia na agricultura e pecuária em debate

No dia 9 de junho próximo, às 9h, o Núcleo Jovem Engenheiro do SEESP realizará na sede do sindicato (Rua Genebra, 25, 2º andar, Bela Vista, Capital) debate sobre “Os desafios da engenharia nos setores da agricultura e pecuária”. O tema será ministrado pelo presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo, Ângelo Petto.

Na ocasião, ainda, a área de Oportunidades do SEESP vai

orientar os acadêmicos e recém-formados sobre os desafios do mercado de trabalho e como se destacar em meio à concorrência. No mesmo dia, também serão abertas inscrições para uma visita técnica na fábrica da Toyota (que terá vagas limitadas).

A participação no debate é franca. Inscrições até 7 de junho em <https://goo.gl/forms/A3Jvt7azwkrVII9x2>.



Inovação, tecnologia, sistemas produtivos, formação e inserção no mercado são questões candentes à juventude.

## Engenheiros da Sabesp aprovam proposta do TRT

Em Assembleia Geral Extraordinária realizada no SEESP no dia 17 de maio, os engenheiros que trabalham na Sabesp aprovaram proposta de conciliação do Tribunal Regional do Trabalho (TRT – 2ª Região), com vistas à assinatura do Acordo Coletivo de Trabalho de 2018. No dia anterior, a empresa havia formalizado apoio a essa proposta, através de comunicação aos sindicatos e ao Tribunal.

Entre os principais pontos aprovados, destacam-se manutenção da data-base em 1º de maio, das cláusulas preexistentes no Acordo Coletivo 2017/2018, da Comissão do Plano de Saúde e da avaliação de competência e desempenho do Plano de Cargos e Salários, além de reajuste salarial de acordo com o índice inflacionário IPC/Fipe de 1,29%, com aplicação de 2% para as cláusulas referentes a benefícios.

## Diretor do SEESP recebe honraria

A Câmara Municipal de São Paulo concedeu ao diretor do SEESP, engenheiro e professor Leonídio Francisco Ribeiro Filho, a Medalha Anchieta, a maior honraria do Legislativo paulistano, entregue juntamente com o Diploma de Gratidão da Cidade. A solenidade ocorreu no dia 18 de maio.



Uma das principais referências da Engenharia de Segurança do Trabalho, ele recebeu a homenagem por iniciativa do mandato da vereadora Sâmia Bomfim (PSOL) (foto). O presidente do SEESP, Murilo Pinheiro, prestigiou a solenidade, juntamente com outros dirigentes, como o vice Celso Atienza, que compôs a mesa.

## Frente Parlamentar debate privatização da Eletrobras



Murilo Pinheiro (na ponta, à esquerda): é preciso questionar valor de venda da empresa, muito aquém do real.

Em reunião no dia 23 de maio, na Câmara dos Deputados, em Brasília (DF), a Frente Parlamentar Mista da Engenharia, Infraestrutura e Desenvolvimento Nacional – então presidida pelo deputado federal Ronaldo Lessa (PDT-AL) e que agora têm à frente seu colega na Câmara Leônidas Cristino (PDT-CE) – colocou em pauta a pretensão do governo federal de privatizar a Eletrobras. A desestatização consta do Projeto de Lei 9.463/2018, que tramita em uma comissão especial. O tema era objeto também da Medida Provisória 814/2017, mas em 22 de maio o presidente da Câmara dos Deputados, Rodrigo Maia (DEM-RJ), decidiu não colocá-la em votação.

### Posição contrária

Durante a reunião da Frente, Murilo Pinheiro, presidente da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE) – que também está à frente do SEESP –, reafirmou a posição da entidade contrária à entrega do patrimônio público à iniciativa privada, em

favor da retomada do crescimento socioeconômico nacional. Segundo observou ele, a desestatização pretendida é ruim para os trabalhadores e para todos os cidadãos brasileiros. “Precisamos trazer o presidente da Eletrobras e as equipes das usinas, questionar o valor que está sendo colocado para venda, muito abaixo do que vale, em detrimento do patrimônio nacional”, destacou Murilo, para quem o momento é de discutir oportunidades ao desenvolvimento e emprego.

A Eletrobras é a maior *holding* de energia da América Latina e responde por 31% da geração no Brasil e 47% da transmissão. A previsão de arrecadação ao Tesouro com a venda, como indicou José Antonio Latrônico Filho, representante da FNE nas negociações coletivas com a empresa e presidente da Associação Brasileira de Engenheiros Eletricistas (Abee), é de R\$ 12,2 bilhões, ante ativos da estatal que podem chegar a R\$ 350 bilhões, segundo dados do mercado.

## Cadastro de profissionais com deficiência

A Delegacia Sindical do SEESP na Grande ABC está engajada na divulgação da campanha “Acessa ABC – Acessibilidade como mote de inclusão”, que tem como objetivo realizar um grande cadastro de trabalhadores com

deficiência para encaminhá-los a uma oportunidade de emprego na região. A iniciativa é do Ministério Público do Trabalho e do Instituto Amankay e ocorrerá das 8h às 18h, nos dias 9 e 12 de junho próximo, respectivamente

na Universidade Federal do ABC – UFABC (Av. dos Estados, 5.001) e na sede do Consórcio do Grande ABC (Av. Ramiro Colleoni, 05, Centro), ambos em Santo André. Os locais possuem acessibilidade e intérpretes de Libras.

Além do currículo, o profissional precisa levar o laudo médico ou certificado de reabilitação do INSS e exames que comprovem a deficiência. Podem se cadastrar pessoas com todos os tipos de deficiência – física, visual, audi-

tiva, intelectual ou mental – e reabilitadas que tenham a partir de 14 anos e morem na região do ABC. Mais informações pelo *e-mail* [empregabilidade@amankay.org.br](mailto:empregabilidade@amankay.org.br) ou telefone/WhatsApp (11) 95890-8129.