

Primeiro satélite *totalmente* *brasileiro* será lançado em 2020

Je
Jornal do
Engenheiro

Divulgação/Inpe

A large satellite is being assembled in a cleanroom. A technician in a white lab coat and hairnet is working on the satellite from an orange scissor lift. Another technician is working on the satellite from the ground. A Brazilian flag is visible in the background. The satellite is a complex structure with various instruments and antennas.

Projetado, integrado, testado e operado no País, com a participação de cerca de 70 engenheiros do Inpe, o Amazônia-1 começou a ser desenvolvido em 2002 e teve orçamento de R\$ 330 milhões. *Página 4*

POR QUE UMA SECRETARIA DE Engenharia de Manutenção

Eng. Murilo Pinheiro
Presidente

Órgão com corpo técnico qualificado teria função de promover estudos, normatizar, planejar e executar tarefas voltadas à inspeção e conservação permanentes de estruturas, edificações, vias, frotas, redes e instalações.

EM AUDIÊNCIA COM o secretário de Relações Externas da Casa Civil, Abelardo Lupion, realizada em 9 de outubro, em Brasília, expusemos a ele a proposta defendida pelo SEESP e pela Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), no âmbito do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, de que sejam criadas Secretarias de Engenharia de Manutenção em todas as instâncias de governo, inclusive na federal. Dando sequência a esse diálogo, encaminhamos, no dia 21 do mesmo mês, proposta sobre o tema, que traz a base de nossa convicção quanto à importância de haver órgãos públicos voltados à manutenção preditiva, preventiva e corretiva de estruturas, edificações, vias, frotas, redes, instalações e demais bens físicos estatais.

Temos três grandes razões para defender a ideia: 1) há comprovação de que os custos de programas de manutenção bem concebidos e corretamente executados são sensivelmente inferiores aos ganhos que se obtêm com a extensão da vida útil dos bens; 2) um programa de manutenção devidamente planejado e aplicado reduz drasticamente os riscos de acidentes, colapsos, mau funcionamento e outros eventos que geram interrupção no uso dos bens, muitas vezes acompanhada de mortes, ferimentos e grandes

transtornos para as coletividades; e 3) a consolidação de conhecimentos, de planejamento, de formulações, de desenvolvimento de políticas e normas, de monitoramento e de análise de resultados da manutenção de bens estatais em um organismo único permite maior qualidade, agilidade, eficácia e disciplina na execução das atividades de cada um dos setores da administração responsáveis pela realização cotidiana do planejado.

Compreendida a importância da medida, será plenamente viável a implementação da Secretaria. No caso federal, a sugestão seria que a atribuição fosse ligada aos diversos ministérios sob cuja responsabilidade estão os bens, de modo ágil e descentralizado.

Assim, caberiam a uma Secretaria Nacional de Engenharia de Manutenção tarefas tais como: criar e manter atualizado um Cadastro Nacional de Bens Públicos; manter seu próprio corpo técnico continuamente atualizado em relação às melhores práticas mundiais no campo da manutenção preditiva,

preventiva e corretiva; conduzir estudos contínuos, teóricos e empíricos sobre manutenção preditiva, preventiva e corretiva de bens públicos; formular e divulgar normas de manutenção; criar e manter constantemente atualizado o Plano Nacional de Manutenção de Bens Públicos Federais, bem como seu Programa de Monitoramento de Execução; instituir e manter o Programa Nacional de Formação de Gestores Públicos de Engenharia de Manutenção; criar e manter o Programa Nacional de Publicações sobre Manutenção de Bens Públicos; criar Grupos de Trabalho *ad hoc* para análise imediata de casos de colapso e grandes acidentes; e associar-se aos esforços de entidades nacionais de representação da engenharia para instituição de cursos de Engenharia de Manutenção. Seguimos assim com esse debate que consideramos essencial ao País. O tema também percorre o Estado de São Paulo e o Brasil em seminários sobre sua importância para os profissionais e para a sociedade (*leia na página 8*).



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, Flávio José Albergaria de Oliveira Brizida, Henrique Monteiro Alves, Aristides Galvão, Carlos Hannel, Celso Rodrigues, Cid Barbosa Lima Junior, Di Stefano Mariano, Fabiane B. Ferraz, Gil Chacur, Gley Rosa, João Guilherme Vargos 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: Eliel 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. E-mail: imprensa@seesp.org.br. Site: www.seesp.org.br. Delegacias sindicais: <http://goo.gl/yFwIR5>. 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/)**

**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

**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 parte do valor para o SEESP. Fique atento: o campo não pode estar previamente preenchido.

Apoio: **CREA-SP**

Infraestrutura brasileira – Qual seu lugar ao sol?

Elcio Kazuaki Niwa

O PAÍS APRESENTA 92 milhões de ocupados, dos quais 42% estão na informalidade. As taxas de desemprego situam-se em torno de 12% e de subutilização, 24% – isto é, pessoas que trabalham menos do que gostariam. Um leitor poderia me perguntar: o que isso tem a ver com infraestrutura? Respondo que parte das lacunas de emprego e trabalho pode ser preenchida por investimento realizado em infraestrutura, pois o seu impacto é amplo, em cascata e de forma perene na cadeia de produção, logística e serviços para atender o objetivo de efetivar esse serviço com fim público.

Desenvolver infraestrutura de mobilidade urbana, energética, habitacional, de saneamento básico e tecnológico dos setores industrial e de serviços, principalmente focado no turismo, torna-se premente. Não tem alternativa fácil. O caminho que se apresenta é trabalhar e aprimorar para vencer os desafios, que são grandes. A produtividade brasileira necessita melhorar. Estamos num mercado global, busquemos ser os melhores profissionais internacionalmente, mas com o objetivo principal de servir bem ao brasileiro e de autossuperação.

Não duvido da capacidade de sermos aptos às entregas com qualidade. Vide o recente projeto dos jatos da Embraer E190-E2, reconhecido por ter elevado o nível de excelência mundial de atendimento aos grandes clientes de jatos regionais, atingindo todos os 18 mil novos melhoramentos, abaixo do



orçamento e com atendimento de prazos restritos, viabilizado por uma equipe nacional capacitada com diversos engenheiros, universitários e técnicos – 80% deles com certificação e treinamento em gestão de projetos.

A leitura que o cidadão faz é que o bom uso dos recursos garante a sustentabilidade da sociedade brasileira com aumento do poder de compra e da confiança nas instituições para realização de novos investimentos em nível satisfatório. O setor privado tem muito a contribuir nas lacunas abertas no setor de infraestrutura, por meios como financiamento desses projetos, assim como o setor público, com gestão competente.

O tema está em discussão no Ministério de Infraestrutura, que tem buscado diálogo com amplos setores e se destacado em se posicionar pelo incentivo ao aumento do estoque de investimento. Consequência direta é a possibilidade de planejar os próximos passos e tomar decisões pelos melhores projetos de transporte lastreados em fundos públicos nacionais. A soberania e progresso nacional por meio da infraestrutura, em conjunto com as boas práticas econômicas, iluminará o caminho do sucesso brasileiro.

Elcio Kazuaki Niwa é engenheiro civil formado em 2010 pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Atua desde 2012 na Engenharia de Manutenção de Via Permanente, Edificações, Obras de Arte Especiais e Mecanização da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) e é delegado sindical do SEESP desde 2018 nessa empresa

TUDO ACIMA DE TUDO





BRASIL A UM VOO DE DISTÂNCIA DO mercado internacional espacial

Deborah Moreira

CONTAGEM REGRESSIVA para lançar o Amazônia-1, primeiro satélite de alta complexidade projetado, integrado, testado e operado totalmente pelo País, para a observação da Terra. A previsão é meados de 2020. Estabilizado em três eixos, esse permite um controle total da orientação do equipamento, possibilitando girar a câmera para qualquer direção no espaço. Pesa 640 quilos, terá órbita polar (que passa próximo aos polos do planeta) e sincronizada com o movimento do sol, com inclinação de 98,45 graus, a 750 quilômetros de distância do globo terrestre.

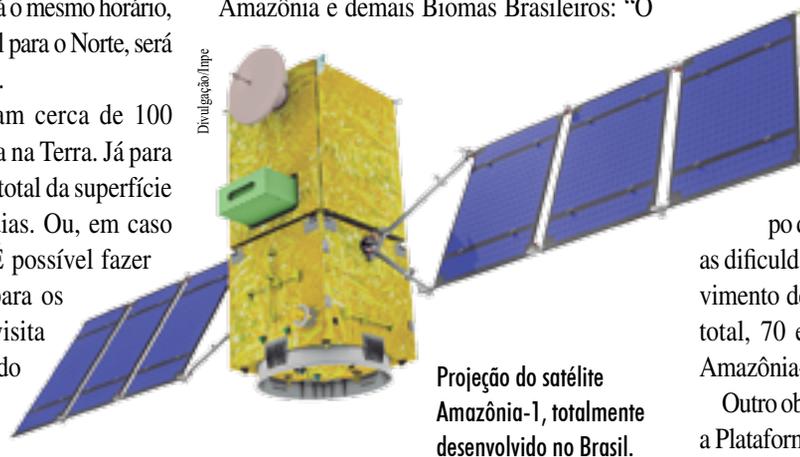
O que significa que, ao cruzar o Equador, do Norte para o Sul, sempre será o mesmo horário, nesse caso, às 10h30. Do Sul para o Norte, será 22h30 na outra extremidade.

Órbitas desse tipo levam cerca de 100 minutos para dar uma volta na Terra. Já para completar o imageamento total da superfície do planeta, levará cinco dias. Ou, em caso de emergência, menos. “É possível fazer com que o satélite olhe para os lados, o que diminui a revisita (tempo de cobertura total do planeta) para três dias. Isso pode ser feito, com alguma perda de qualidade da imagem”, revela Adenilson Roberto da Silva, coordenador do Programa de Satélites Baseados na Plataforma Multimissão, responsável pelo desenvolvimento do Amazônia-1 no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Segundo ele, a bordo do satélite haverá câmeras que alcançarão qualquer ponto da Terra. O ideal é que o imageamento seja feito de forma que a condição de iluminação não mude, para fins de comparação.

A Missão Amazônia da Agência Espacial Brasileira, que teve início em 2002, ganhou esse nome em 2008 e tem dois objetivos principais. Primeiro, fornecer diversas aplicações, entre elas ao monitoramento do desmatamento em áreas de preservação, como na Amazônia; de regiões costeiras, como em desastres ambientais nos oceanos; de reservatórios de água; e supervisão de

safras para a agricultura. Segundo, fomentar a indústria espacial brasileira. Além do que será lançado em meados de 2020, outros dois satélites estão previstos: Amazônia-1B e Amazônia-2. O acesso às imagens será gratuito, como já ocorre com outros satélites que o Brasil utiliza.

Pelas características do Amazônia-1, será utilizado no Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real, segundo Luis Eduardo Pinheiro Maurano, tecnólogo do Inpe que trabalha na Divisão de Processamento de Imagens do Programa de Desmatamento da Amazônia e demais Biomas Brasileiros: “O



Projeção do satélite Amazônia-1, totalmente desenvolvido no Brasil.

Inpe já possui um sistema reconhecido mundialmente. Com o Amazônia-1, será ampliada a capacidade de revisita de uma mesma área, o que reforçará o sistema de detecção de desmatamentos”, enfatiza.

Fomento à economia

A opção por fomentar a indústria nacional proporcionará a validação da qualificação realizada em solo de todos os produtos desenvolvidos, muitos inéditos no País, como uma espécie de certificado. Nesse mercado é essencial possuir herança de voo.

Um dos produtos nacionais que podem ser comercializados futuramente é o subsistema de propulsão que vai corrigir a órbita do satélite: “Existem forças como moléculas de oxigênio e gases atmosféricos que podem freá-lo. Então, ele começa a cair e baixar a altitude. Com isso,

começa a voar mais rápido. Daí, não passará mais no horário programado das 10h30, mas mais cedo. Então, de tempos em tempos, é preciso corrigir a altura dele.”

Do orçamento total de cerca de R\$ 330 milhões investido na construção do Amazônia-1, 70% foram aplicados na indústria nacional. “Calculo por cima que o País vai se inserir num seletivo grupo de menos de 20 países que são capazes de projetar, construir, fabricar, testar, integrar, lançar e operar um satélite dessa complexidade”, comemora Silva. Ele faz questão de mencionar que, em

relação à arquitetura e soluções de sistemas, “não devemos nada” aos similares que existem atualmente. Não obstante, reconhece que investir em um produto nacional aumentou o tempo

de fabricação, tendo em vista “todas as dificuldades” enfrentadas para o desenvolvimento de ciência e tecnologia no País. No total, 70 engenheiros do Inpe atuaram no Amazônia-1, que terá quatro anos de vida útil.

Outro objetivo com seu lançamento é validar a Plataforma Multimissão, módulo de serviço que compõe parte do satélite, integralmente criada pelos engenheiros do Inpe. Desde 2002, eles desenvolvem essa base, que poderá ser usada em diferentes missões. Isso resultará em economia de tempo e dinheiro, uma vez que os testes de qualificação só precisarão ser feitos uma vez. A outra parte é o módulo de carga útil, em que vão as câmeras fotográficas.

A qualificação para voo é uma das fases mais custosas e vai desde a qualificação estrutural, onde são realizados testes para que ele suporte acelerações e forças durante o lançamento; passando pela térmica, uma vez que enfrentará variações de temperaturas de mais 85 graus celsius positivo a 85 negativo; pela funcional, quando um satélite idêntico ao que vai voar é montado para validar a interface dos sistemas; até os testes de Interferência Eletromagnética (IEM) e de Compatibilidade Eletromagnética (EMC).

Com lançamento previsto para meados de 2020, Amazônia-1 inclui entre aplicações monitoramento do desmatamento em áreas de preservação, como Amazônia.

Tecnologia permite **pass**e livre para desempregados

Soraya Misleh

ENTRE AS MEDIDAS emergenciais defendidas pelo movimento sindical diante da crise socioeconômica está a garantia de passe livre para desempregados. A medida contribui, na visão de Edilson Reis, diretor do SEESP, na busca por recolocação no mercado. “Tecnologia tem”, assegura ele, que integra o Grupo de Transporte, Trânsito e Mobilidade (GTTM) da entidade. O analista político João Guilherme Vargas Netto ratifica e acrescenta: “Os obstáculos não são técnicos ou sequer de caráter legal.”

Na Capital o benefício é garantido pela Lei Municipal nº 10.854, de 22 de junho de 1990. Regulamentada por decreto durante a gestão de Luiza Erundina (1989-1992), momento em que a gratuidade chegou a funcionar, enfrentou a interrupção nos governos seguintes. A alegação era de que o decreto (nº 28.813/1990) não garantia o suporte técnico e competências institucionais para a viabilidade do passe livre – o que chegou a ser questionado por entidades sindicais na Justiça. Esse argumento perderia efetividade em novembro de 2015, quando o então prefeito Fernando Haddad (2013-2016), também por meio de decreto (nº 56.585), instituiu no sistema de transporte coletivo de passageiros na cidade o bilhete único especial do trabalhador desempregado, com atribuições à Secretaria Municipal de Transportes de São Paulo e São Paulo Transporte (SPTrans) para a operacionalização. Mas a gratuidade foi efêmera: funcionou por menos de um ano, sob a justificativa de que seria necessário suspender o benefício porque poderia configurar medida eleitoral. O vai e vem segue: em fevereiro deste ano o prefeito Bruno Covas emitiu novo decreto (nº 58.639/2019) que, entre outros pontos, revoga tanto o emitido por Erundina quanto o por Haddad, desregulamentando a lei.

A batalha do movimento sindical inclui, portanto, a volta da condição anterior ao início

deste ano. A seu favor, centenas de iniciativas em âmbitos municipais, estadual e federal nos respectivos parlamentos sinalizam nessa direção. Na Assembleia Legislativa de São Paulo, a deputada Beth Sahlão (PT) é autora do Projeto de Lei nº 452/2016, que visa assegurar o passe livre a desempregados no transporte coletivo rodoviário intermunicipal regular, o qual se encontra na ordem do dia. E na Câmara Federal, o deputado Boca Aberta (Pros-PR) apresentou proposição (nº 2.144/2019) para que a medida seja obrigatória no transporte coletivo urbano em todo o território nacional.

Ex-secretário municipal de Transportes de São Paulo, agraciado pelo SEESP em 2013 com o prêmio Personalidade da Tecnologia em Mobilidade urbana, Lúcio Gregori enfatiza: “O passe livre é parte da concepção de mobilidade. Segundo dados da Rede Nossa São Paulo, mais de 46% das pessoas não visitam seus familiares e mais de 20% não acessam o SUS (*Sistema Único de Saúde*) porque não podem pagar a tarifa do transporte coletivo. As famílias gastam mais com isso do que com alimentação. Aos desempregados a situação é ainda mais aguda, e a gratuidade deve ser imediata.”

Alegação comum é de que não há condições de garantir o subsídio necessário para tanto, já que o Estado não tem recursos. Para Gregori, a resposta está em rever a regressividade do sistema tributário, em que mais pobres proporcionalmente pagam mais impostos do que os mais ricos e taxar, por exemplo, grandes fortunas, lucros e dividendos dos bancos.

Do ponto de vista técnico, várias empresas oferecem soluções integradas em sistemas de transporte inteligentes. Uma delas é a Transdata, que, segundo a gerente de *marketing* Andreza Thaler, conta com 25 engenheiros em seu desenvolvimento e já atua em mais de 400 cidades do mundo e do Brasil, entre as quais mais de 70 no Estado de São Paulo. A tecnologia à bilhetagem eletrônica e mobilidade inclui biometria facial para reconhecimento do beneficiário da gratuidade, sistema de monitoramento, informação ao passageiro em tempo real etc..

Medida emergencial

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da População

Economicamente Ativa (PEA) de 93,6 milhões, 12,6 milhões de brasileiros estão desempregados e 4,7 milhões, desalentados (que desistiram de buscar trabalho há mais de 30 dias). Somente na Região Metropolitana de São Paulo encontram-se 1,89 milhão, onde a taxa de desocupação total gira em torno de 16% – segundo pesquisa da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade) e Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) de junho de 2019.

Na Capital, estão em torno de 1,46 milhão, conforme pesquisa Trabalho e Renda divulgada em fevereiro último pela Rede Nossa São Paulo. Embora não seja garantida nos ônibus – que representam mais da metade das viagens em transporte coletivo –, a gratuidade a desempregados o é no sistema metroferroviário.

Conforme a Secretaria Estadual dos Transportes Metropolitanos, em cumprimento a resoluções da Pasta e ao Decreto Estadual nº 32.144/1990, Metrô e Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) emitiram respectivamente, entre janeiro e setembro deste ano, 48.847 bilhetes e 38.778 credenciais destinadas a esses usuários. O benefício é assegurado aos desempregados que foram demitidos sem justa causa há no mínimo um mês e no máximo 180 dias, desde que tenham trabalhado pelo menos seis meses contínuos no último emprego com registro em carteira. Permite a isenção da tarifa nos dois sistemas de transporte coletivo, por um período de 90 dias, não renovável, conforme legislação específica.

Não há obstáculos técnicos ou de ordem legal à implantação nos ônibus da Capital. Sistema metroferroviário já oferece gratuidade.



Governo do Estado de São Paulo

CPTM e Metrô garantem passe livre a desempregados demitidos sem justa causa há no mínimo um mês e no máximo 180 dias.

ASSOCIADO SEESP PODE USAR *serviços financeiros* DO SICOOB CECRES

Comunicação SEESP*

CRIADO EM 1985 E LIGADO ao Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil desde 2015, o Sicoob Cecres, que nasceu para atender os funcionários da Sabesp, empresa de saneamento básico paulista, ampliou sua clientela e tem hoje cerca de 15 mil cooperados. Graças à parceria firmada com o SEESP, agora pode oferecer seus serviços também aos sócios do sindicato.

O Sicoob Cecres dispõe de *portfólio* completo de produtos financeiros com o diferencial das taxas mais justas. Entre os destaques, estão empréstimo pessoal com juros a partir de 2,11% ao mês; e cheque especial com taxa de 6% ao mês, sendo dez dias sem cobrança de juros. O cartão de crédito é isento de taxa no primeiro ano e, a partir do segundo, tem desconto progressivo, conforme a utilização. Apresenta vantagens, como adoção do câmbio comercial, inferior ao turismo, para compras no exterior.

O “Cecres quita sua dívida” é uma linha especial para quem tem empréstimos com juros altos junto a outras instituições. A cooperativa refinancia o valor com taxas a partir de 1,25% ao mês, estimadas em seis vezes menos que a praticada pelos bancos tradicionais.

Entre as possibilidades de aplicação financeira, além da poupança, existe o Recibo de Depósito Cooperativo (RDC-DI), investimento de renda fixa similar ao CDB, com taxas de 95% a 100% do CDI para valores a partir de R\$ 100,00, com liquidez e rendimento diário proporcional.

Há ainda consórcios para aquisição de imóvel, veículo ou serviços diversos, como viagem, cirurgia plástica ou reforma. Não há taxa de adesão e os custos administra-



tivos são menores que os praticadas por bancos tradicionais.

A rede de atendimento do Sicoob Cecres (<http://sicoobceces.com.br/relacionamento/>) inclui agência localizada na região central de São Paulo, 13 postos de atendimento distribuídos pelo Estado, além da plataforma de internet banking e APP Sicoob.

Como utilizar

Para usar os serviços, o engenheiro, já associado e em dia com a anuidade do SEESP, deve se tornar cooperado Cecres. Para isso, deve preencher o formulário disponível no *site* (<http://sicoobceces.com.br/associe-se/>) e fornecer cópia do CPF e RG, além de comprovantes de residência, renda e vínculo com o sindicato.

É necessário ainda fazer uma contribuição mensal a partir de R\$ 20,00 a título de integralização de capital. Nos casos de desligamento, o associado terá direito à devolução de suas quotas-partes. O investimento pode também ser parcialmente

resgatado pelo associado sem que ele deixe a Cecres, cumprindo-se as regras estabelecidas no artigo 29 do Estatuto Social (<http://sicoobceces.com.br/estatuto/>).

Os interessados podem entrar em contato pelos telefones (11) 2192-9111 (na Capital) e 0800 771 9111 (demais regiões), além do Whatsapp (11) 98856-6250.

Segurança

Todos os serviços e produtos da cooperativa são autorizados e fiscalizados pelo Banco Central do Brasil, garantindo confiabilidade e segurança. O Sicoob está plenamente consolidado no Brasil, com 4,4 milhões de cooperados em todo o País e presença em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal. É composto por mais de 450 cooperativas, além da Confederação Nacional das Cooperativas do Sicoob. A rede é a quinta maior entre as instituições financeiras, com mais de 2,9 mil pontos de atendimento.

Saiba mais:
<http://sicoobceces.com.br>

Acesse o benefício:
www.casadoengenheiro.org.br

*Com informações do Sicoob Cecres

Alguns benefícios oferecidos pela cooperativa

Categoria	Juros mensais a partir de
Empréstimo pessoal	2,11%
Cheque especial	6%, com dez dias sem cobrança
Refinanciamento de dívida	1,25%



HABILIDADES COMPORTAMENTAIS EM ALTA EM 2020

Rosângela Ribeiro Gil

A empresa Robert Half, especializada em Recrutamento e Seleção, lançou recentemente a mais nova edição de seu já tradicional Guia Salarial, referente a 2020.

A publicação funciona como fonte de informação para nortear empresas na busca por contratação e trabalhadores, por recolocação ou inserção no mercado de trabalho. Assim, tendências de processos seletivos, profissões e habilidades mais demandadas, bem como tabela salarial de diferentes áreas e centenas de cargos compõem o Guia Salarial 2020.

A gerente sênior de Recrutamento da Robert Half, Carolina Cabral, em entrevista ao **Jornal do Engenheiro**, aponta a expectativa de que no próximo ano a demanda por profissionais na área de engenharia siga em curva ascendente. Segundo ela, os setores que mais devem contratar são “farmacêutico, agronegócio, bens de consumo, energia e equipamentos e dispo-



Carolina Cabral, da Robert Half, orienta profissionais a darem atenção especial às habilidades comportamentais demandadas pelo mercado.

sitivos médicos”, informa. Com o mercado bastante competitivo, o profissional precisa saber como se diferenciar. Nesse sentido, a gerente orienta que, “além dos conhecimentos técnicos, é essencial desenvolver habilidades comportamentais, ou *soft skills*”.

Cabral relaciona, segundo a pesquisa da Robert Half, algumas das habilidades que serão mais demandadas dos profissionais de engenharia em 2020: bom relacionamento interpessoal e conhecimento do negócio, orientado a resultados; perfil facilitador e analítico; boa comunicação; ser proativo; e ter domínio do idioma inglês.

Já entre as posições em destaque estão as de coordenador da área de serviço ao cliente e de planejamento; engenheiro de aplicação e de vendas; diretor de operações; gerente de planta e comprador.

Confira todas as tendências no guia: <http://bit.ly/GuiaRobert>

RECRUTAMENTO E SELEÇÃO

Estágios na área

BMW

A fabricante automotiva alemã oferece vagas ao seu Programa de Estágio 2020 nos estados de São Paulo e Santa Catarina para diversos cursos, entre esses os de engenharia. As inscrições devem ser feitas até o dia 30 de novembro próximo. A empresa oferece bolsa auxílio compatível com o mercado e outros benefícios.

Boehringer

A indústria farmacêutica Boehringer Ingelheim está com inscrições abertas até o próximo 17 de novembro para seu programa de estágio, que terá início em janeiro de 2020 e duração de até dois anos. Destina-se a estudantes com previsão de conclusão a partir de junho de 2021. Os candidatos vão atuar em São Paulo nas áreas de *marketing*, recursos humanos, EHS (*Environment, Health and Safety* – segurança, saúde e meio ambiente), finanças, IT (instruções de trabalho), compras, medicina, *supply chain* (cadeia

logística), *digital customer* (experiência digital do consumidor) e farmaeconomia. Além disso, há vagas para estágios nos municípios paulistas de Itapeverica da Serra, em qualidade e BPE (melhoria contínua), e de Paulínia, em qualidade, produção, distribuição e EHS.

Gerdau

Até 30 de novembro próximo estão abertas as inscrições para programa de estágio oferecido pela produtora de aço Gerdau. O início será em fevereiro de 2020, para estudantes de diversas graduações, inclusive de engenharia, sem especificação da modalidade. Previsão de conclusão do curso em dezembro de 2021.

AkzoNobel

A indústria AkzoNobel oferece estágio para estudantes de diversos cursos de graduação, que tenham conhecimento intermediário no pacote Office e no idioma inglês, com formação prevista para junho ou dezembro de 2021. Locais das vagas: São Paulo,

São Roque, São Bernardo do Campo, Santo André e Mauá, no Estado, além de Recife (PE). Disponibilidade: 30 horas semanais. Inscrições até 30 de novembro próximo.

Todos os programas oferecem diversos benefícios, entre eles, bolsa auxílio, vales transporte e refeição, seguro de vida, convênio médico etc..

Esses e outros estágios em <http://bit.ly/2JxUns8>

CADASTRO DE VAGAS DE ESTÁGIO

CADASTRO DE VAGAS DE EMPREGO

VAGAS



Seminários abordam ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO

Neste mês de outubro, por intermédio de suas delegacias no Interior do Estado, o SEESP deu início à série de seminários que integram o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desen-

volvimento”, iniciativa da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), à qual o sindicato é filiado. Em sua recente edição, esta aborda a importância da engenharia de manuten-

ção e propostas para garantir prevenção de estruturas e, assim, segurança e qualidade de vida à população.

Sob essa ótica, ocorreram atividades em Bauru, em Cam-

pinas e em Ribeirão Preto, respectivamente nos dias 22, 24 e 29. A próxima estava marcada para acontecer em Taubaté, em 5 de novembro. Mais informações em www.seesp.org.br.



Marcos Wanderley Ferreira



Joyce Marcon



Paula Borroli

Murilo Pinheiro, presidente do SEESP (em pé), à abertura da atividade em Bauru, que inaugurou série de eventos.

Em Campinas, público acompanha seminário que integra o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”.

Gestão de riscos em segurança e saúde do trabalho e engenharia de manutenção foram temas abordados em Ribeirão Preto.

Núcleo Jovem no litoral

No último dia 9 de outubro, o Núcleo Jovem Engenheiro do SEESP se reuniu com estudantes e recém-formados na Delegacia Sindical na Baixada Santista. Na pauta, sua estruturação na região, com proposta de lançar edital de voluntariado para composição. O pontapé inicial foi dado à abertura da Semana de Engenharia da Universidade Santa Cecília (Unisantia), em Santos, que contou com palestra da coordenadora do Núcleo, Marcellie Dessimoni. “Recebemos muita procura dos jovens interessados em fazer parte. Foi aí que constatamos que o ideal seria abrir um núcleo na Baixa-

da, o que foi muito bem recebido por todos”, contou ela.

Na programação das iniciativas na região, no próximo dia 9 de novembro, das 14h às 18h, o Núcleo promove a roda de conversa “Engenharia, carreira e oportunidades”, na delegacia do SEESP na Baixada (Av. Senador Pinheiro Machado, 424, Santos), com a participação de Dessimoni e de Alexandra Justo, gestora da área de Oportunidades na Engenharia do sindicato. Informações pelos telefones (13) 3239-2050/2703 ou e-mail baixadasantista@seesp.org.br. Inscrições em <http://nje.seesp.org.br/santos>. Participantes receberão certificado digital.



Divulgação NIE

Estudantes e recém-formados participam de reunião em Santos. À direita, Marcellie Dessimoni, coordenadora do Núcleo do SEESP.

CAMPANHA SALARIAL

SPTTrans – Coroando mobilização de trabalhadores que reverteu as decisões da Junta Orçamentário-financeira (JOF) contrárias aos resultados das negociações salariais, o SEESP assinou em 16 de outubro último o Acordo Coletivo de Trabalho 2019/2020 com a SPTTrans, nos termos aprovados em assembleia no dia 10 do mesmo mês. Destaque para o reajuste salarial de 4,99% (IPC-Fipe), retroativo à data-base em 1º de maio e extensivo aos benefícios de caráter econômico, incidindo, inclusive, sobre o Programa de Participação nos Resultados (PPR).

CET – O acordo entre o SEESP e a companhia foi assinado em 11 de outubro último, também após mobilização conjunta que superou os entraves da Junta Orçamentário-financeira de São Paulo. Assim, conforme proposta aprovada em assembleia da categoria no dia 3 de setembro, os engenheiros conquistaram reajuste salarial e dos demais benefícios econômicos de 4,99% (IPC/Fipe),

além da manutenção de todos os itens do Acordo Coletivo de Trabalho 2018/2020.

Rio Paraná Energia – Reajuste salarial e de benefícios de 4,66% (IPCA), mais 0,13% de ganho real, totalizando 4,79%, além da manutenção do piso de acordo com a Lei nº 4.950-A/66 estão entre os itens contemplados no acordo assinado entre o sindicato e a Rio Paraná Energia em 11 de outubro último, aprovado três dias antes em assembleia dos engenheiros.

Telefônica Vivo – O Acordo Coletivo de Trabalho foi assinado em 16 de outubro último, conforme aprovado nas assembleias gerais extraordinárias ocorridas nas sedes da empresa nos dias 8 e 9 do mesmo mês. Com data-base em 1º de setembro, abrange, entre outros itens, reajuste de 3,28% (INPC) sobre os salários e o piso em 1º de março de 2020, bem como sobre os benefícios na folha de outubro de 2019. Nessa também foi pago abono indenizatório de 30% do salário nominal + valor fixo de R\$ 190,00.

Curso no SEESP aborda fundamentos e implementação de BIM

Entre 7 e 14 de dezembro próximo acontece na sede do sindicato, na Capital (Rua Genebra, 25, Bela Vista), das 8h às 19h, o curso “Fundamentos e implementação de BIM”, com carga horária de 20h. Sob a coordenação pedagógica de Regina Ruschel, esse será ministrado pelo professor Mauro Augusto Silva Júnior, arquiteto com grande experiência em consultoria para implementação de processos em *Building Information Modeling* (BIM) em construtoras e escritórios de projeto. O valor é R\$ 1.150,00. Associados ao SEESP têm 15% de desconto, portanto, pagam R\$ 970,00. É possível parcelar o preço em até três vezes. Início das aulas sujeito à formação de turma.

Encontros

O sindicato tem realizado ainda, desde 22 de outubro último, os “Encontros de BIM”. A intenção é oferecer aos profissionais a oportunidade de adquirirem conhecimento e se atualizarem sobre diversos aspectos dessa inovação já consolidada no mercado. Os próximos estão agendados para 5, 12, 19 e 26 de novembro e 3 de dezembro, sempre na sede do SEESP, na Capital. A participação é gratuita, mas as vagas são limitadas.

Mais informações sobre os encontros e o curso pelo e-mail [cursos@seesp.org.br](mailto: cursos@seesp.org.br) ou telefone (11) 3113-2600, ramal 342.

