

CAPA - OBRA 849 - VALE - PARAUAPEBAS E CANÃA DOS CARAJÁS

## SEEL ENTREGA TRABALHO IMPECÁVEL DE CONTENÇÃO DE ENCOSTAS NO PARÁ

Legenda: Na imagem maior, três de nossos líderes de obra posam em uma das frentes entregues com solo grampeado e aplicação de geomanta. Na menor, o mesmo trecho, visto do alto (imagens obtidas por drone)



Fotos: Caíque Furtado (via drone)

14 meses de desafios superados!  
Resultado projeta nossa RESILIÊNCIA para  
as próximas grandes obras! - Pág.4



Foto: Divulgação SEEL

### GESTÃO

Em Reestruturação,  
SEEL tem novo Diretor

O experimentado gestor de negócios Eduardo Lapa assumiu em agosto o cargo de Diretor de Mercado e Governança da SEEL com a missão de fazer a empresa mais reconhecida. Docente em Estratégia, Gestão do Conhecimento e Inteligência Competitiva em instituições como FGV, IBMEC, UFRJ, Senac e ESPM, Lapa já vinha há sete meses trabalhando com a SEEL, por meio da Intelligence Hubb, na construção de um novo plano Comercial e de Marketing, os quais estão sendo implementados. "Vamos fazer da SEEL a mais bem conceituada empresa de Engenharia em Infraestrutura do Brasil!", assegura.

Foto: Alexandre Pecornick

ACESSE, SIGA E DIVULGUE NOSSAS REDES SOCIAIS!

-  SEEL NO FACEBOOK  
<https://www.facebook.com/seelengenharia>
-  SEEL NO INSTAGRAM  
<https://www.instagram.com/seelengenharia/>
-  SEEL NO LINKED in  
<https://www.linkedin.com/company/seel-serviços-especiais-de-engenharia-ltda>



Foto: Divulgação EngeteC

### VOZ DE CLIENTE

"As atividades de tratamento de contenções e montagem de barreiras dinâmicas nas obras dos Contornos de Caraguatatuba e São Sebastião contam com a parceria da SEEL Engenharia desde janeiro deste ano. O conhecimento técnico e o comprometimento dos profissionais envolvidos têm contribuído efetivamente para que as atividades ganhem ainda mais qualidade, segurança e agilidade"

**CARLA ARAÚJO SANTOS**

Engenheira Civil - EngeteC Construções e Montagens S. A.

### SOTER ENGENHARIA É NOVO CLIENTE SEEL

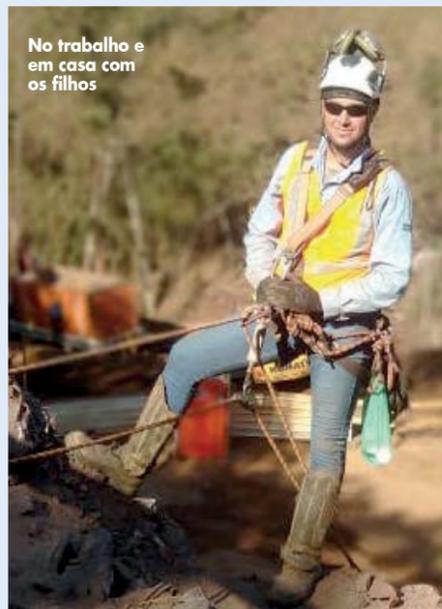
Equipe SEEL executa seis cortinas descendentes para grande empreendimento em Niterói (RJ) - Pág.5



A Cortina 1, primeira a ser executada, é a mais complexa do projeto executivo

NOSSAS PESSOAS

VAMOS CONHECER MELHOR O...  
**JOSÉ FÁBIO FERREIRA DOS PASSOS,**  
ENCARREGADO DE OBRA – SEEL MINAS GERAIS



No trabalho e em casa com os filhos

Fotos: Álbum de família

controu nas obras de Minas Gerais da SEEL, desde 2019, o seu porto seguro. À época iniciou obra em Brumadinho (MG) na função de marleteiro alpinista. Mais tarde passou a Encarregado de Turma e hoje é Encarregado de Obra Pleno. “Gosto demais de trabalhar com Eduardo Teixeira, o Carlos, o Aroldo; todos são parceiros; o companheirismo e o ambiente familiar que se criaram entre nós trouxeram ótimos resultados para as obras, tenho certeza”, afirma José Fábio.

Torcedor do São Paulo, 28 anos, ele mora em Congonhas (MG), a menos de 100 km de Miguel Burnier, onde se localiza a sua atual frente de obra. Com a esposa Tainara e os filhos Fabricio de sete anos, e Heloisa, de três, ele adora passear, viajar e voltar a ser criança. Juntos eles curtem, por exemplo, conhecer as muitas cachoeiras abundantes no estado de Minas Gerais.

Às vezes, nas suas férias, quando pode, mata as saudades de Pernambuco, onde deixou uma de suas paixões: a moto Yamaha DT-180cc. Em casa, onde tem uma calopsita, seu único bichinho



de estimação, José Fábio costuma também reunir amigos para um churrasco, uma cervejinha e aquela resenha bacana. Apaixonado pelo trabalho e pela Família SEEL ele sonha em evoluir na empresa; quem sabe se tornar em um futuro próximo, um Mestre de Obras. Recentemente fez o curso de Irata, Nível 3 (para o trabalho em altura). Admirado e respeitado pelos colegas de SEEL, José Fábio é mais um “legítimo membro de nossa família”.

OBRA COM SÊLO SEEL – ENTREGUE

**DNIT ficou MUITO SATISFEITO com o resultado da Obra 859**



Imagem aérea (obra já concluída) e terrestre (mostra uma das frentes em fase de conclusão) Crédito único para as duas fotos – Fotos: Divulgação SEEL

Fotos: Divulgação SEEL

2000 m³ e concreto projetado com fibra metálica (69.80 m³) como soluções para deslizamentos de solo e rocha ocorridos em dezembro do ano passado que interditaram duas vias da estrada.

O Superintendente Regional do DNIT-RJ, cliente da obra, visitou as frentes após a sua conclusão e ficou bem satisfeito com o resultado da Obra 859, na qual atuaram 30 colaboradores coordenados pelo engenheiro Marcio Braga. Segundo o engenheiro residente da Obra 859, Thales de Lima, a Sala Técnica agregou muito ao sucesso do trabalho da equipe executiva de obra ao elaborar o projeto das duas frentes.

Além de pressão para abrir a rodovia — a obra era de caráter emergencial — outro desafio foi o de trabalhar a fibra metálica (e não a tela metálica, que seria mais comum) com o concreto. “O componente das fibras metálica

deixa o concreto menos fluido, o que aumenta o risco de entupimento da rede; então tivemos extrema habilidade nas duas concretagens, uma delas feita com uma bomba lança, que conferiu mais agilidade para a execução do trabalho que foi concluído dentro do prazo”, celebra Thales.

Uma curiosidade ficou por conta o uso de energia solar na sinalização das vias no Km 3, solução que a mesma equipe da Obra 859, já havia implementado com sucesso na Obra 811 em Penedo (RJ).



Realizada entre janeiro e abril nos Km3 e Km5 na Rodovia Juscelino Kubitschek de Oliveira BR-459 (em Piquete – SP), trecho na divisa entre São Paulo e Minas Gerais; a Obra 859 da SEEL executou solo grampeado (2.288 m²), aplicação de telas de alta resistência (1.865 m²), biomanta com fibra de coco (1.235 m²), muro de gabião de 210 m³, enrocamento de

ESPECIAL – RAIO-X TÉCNICO

O passo a passo...  
De um REFORÇO e ALARGAMENTO de uma PONTE  
Conversamos com **Gustavo Assis**, Engenheiro Residente de Obras com a Arteris Fluminense



Fotos: Gustavo Assis

Natural de Itaperuna (RJ), ele começou na SEEL em 2014 e sempre valorizou o grande aprendizado que as obras trazem para a sua carreira. Para esmiuçar o tema alargamento e simultâneo reforço de pontes, ele destaca o conhecimento adquirido nas complexas obras para a Arteris Fluminense em mais de dois anos de contrato entre 2019 e 2021.

**Como identificar se uma ponte necessita de estrutura de reforço e alargamento?**

**Gustavo** - Visualmente podemos ver deslocamento de concreto, se há algum recalque (rebaixamento do piso, do terreno onde está a ponte – muito por excesso de carga para a estrutura daquela ponte), se tem, por exemplo, armadura exposta. Enfim, a estrutura da ponte está desgastada.

**Que benefício primordial traz o reforço de uma ponte?**

**Gustavo** - O reforço permite que ela (a ponte) suporte a solicitação de uma carga maior de veículos em toneladas; transitando simultaneamente. Ao mesmo tempo em que reforçamos, também alargamos a ponte. A palavra “reforço”, aqui, se traduz por “dar mais musculatura à ponte”.

**Como começa o trabalho?**

**Gustavo** - Iniciamos na parte de fundação, com a execução de estacas raiz, para depois fazer o reforço nos blocos e nos pilares que sustentam a ponte. O tipo de fundação pode variar conforme a estrutura da ponte que estejamos reforçando e isto é definido já no projeto da obra.

**Como ter certeza de que o trabalho da fundação foi executado com qualidade?**

**Gustavo** - Por meio de ensaio de carregamento dinâmico nas estacas.

**Qual é a ordem cronológica das ações?**

**Gustavo** - Sinalização com placas; Serviços preliminares (topografia); Remoção de defesa

metálica e demolição; Fundações; Infraestrutura da ponte; Meso estrutura (pilares, muros de ala e cortina); Laje de aproximação; Superestrutura, parte de cima da ponte ou final dela; Serviços complementares – buzinetes (drenos), juntas de dilatação na pista; Tabuleiro novo, recuperações, apicoamento, tratamento de fissuras; Pintura e sinalização final, além de colocação das placas; Pavimentação; Acabamento final.

**Como acontece o reforço dos blocos e pilares da ponte?**

**Gustavo** - A gente demole parte da estrutura, o aço antigo fica exposto e fazemos uma amarração com o aço novo. Os aços vão ficar interligados. As vigas existentes serão reforçadas (com aço e grout – um concreto mais fino entre as vigas). A partir disto vamos conseguir alargar a ponte. Há casos em que transpassamos várias cordoalhas ao lado das vigas longarinas que recebem carga.

**Qual o passo seguinte?**

**Gustavo** - Depois de atingido o tempo de cura do concreto das vigas e pilares, fazemos uma forma, um cimbramento, apoiado em treliças de aço ou apoiado no próprio terreno. Depois que a concretagem da ponte atinge a resistência retiramos a treliça ou andaimes (cimbramento). Em seguida é feita uma sobrelaje, laje e o pavimento asfáltico, lembrando que no trecho onde existe concreto antigo é necessário fazer escarificação para gerar aderência no piso com a nova concretagem. Um trabalho bem complexo.

**Qual é o maior desafio em obra de ponte?**

**Gustavo** - Trabalhar com imenso volume de material e fazer concretagem em meio ao fluxo contínuo de veículos; que não é a situação ideal, pela vibração no tabuleiro da ponte; onde pode ocasionar trincas e fissuras.

**O acabamento também é um trabalho complexo?**

**Gustavo** – Demais! Demanda muito tempo; serviço extremamente detalhista. Tem a pintura, a limpeza, a argamassa, o tratamento das fissuras, aplicação de resina.



SAÚDE & BEM-ESTAR

Coluna  
Dra. Ana Paula Alves

“Dor Lombar e a Saúde da Coluna”



Sejam todos bem vindos! Vocês já sentiram dor lombar? A dor lombar ou dor na coluna é sintoma frequente, que afeta grande parte da população adulta em algum momento da vida, e pode variar em gravidade e intensidade. Pode estar associada a diferentes causas como má postura, esforços repetitivos, sobrecarga de peso, sedentarismo, obesidade, tabagismo, stress ou problemas como hérnia de disco, fraturas, tumores ou doenças específicas.

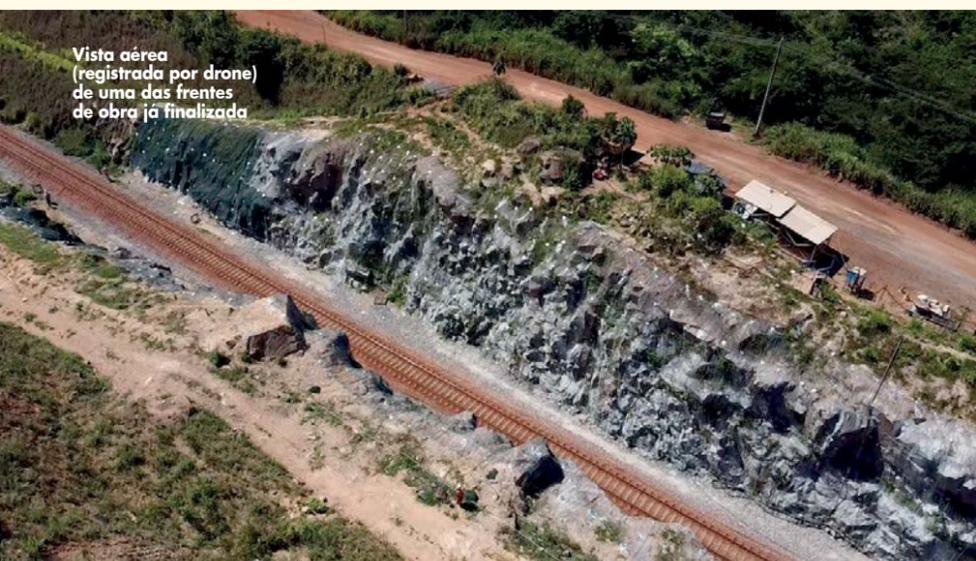
Todo processo que resulte em um desalinhamento da pelve e dos membros em relação à coluna, seja intencional ou fisiológico, pode causar em enrijecimento das articulações e tensão muscular, que podem se manifestar na forma de dor aguda ou mesmo crônica, a depender da quantidade e frequência destes estímulos. Quanto melhor o alinhamento da pelve, membros, músculos e coluna, menor a chance de problemas com dor e quanto mais bem preparada a musculatura que sustenta o esqueleto como um todo, também menor a chance de problemas com a coluna. A liberação de hormônios em momentos de stress como o cortisol, também podem justificar a famosa “travada na coluna” ou tensão muscular relacionada a dor lombar.

O tratamento vai depender do tipo e da causa da dor, devendo sempre passar por avaliação médica para excluir causas mais graves, principalmente se associadas a trauma, a um tempo de evolução maior, ou se possui sintomas neurológicos associados como formigamento, choque ou incapacidade motora. Os casos agudos muitas vezes são responsivos a medicamentos anti-inflamatórios, relaxantes musculares e a sessões de fisioterapia.

Vale ressaltar que, em casos leves, algumas mudanças nos hábitos de vida como a prática regular de atividades físicas, técnicas de alongamento muscular, perda de peso, melhor posicionamento da coluna e membros, além da redução do stress, já podem resultar em alívio importante dos sintomas.

CAPA – OBRA 849 DA SEEL – CLIENTE: VALE

## Mais de 88 mil m<sup>2</sup> de contenções entregues, desafios superados, lições aprendidas



Vista aérea (registrada por drone) de uma das frentes de obra já finalizada

Foto: Divulgação SEEL (imagem obtida via drone)



Foto: Caique Furtado

Estabilização de taludes com concreto projetado no km 26 da RFSA

lança implementada e dois Wolf rock. O Engenheiro acrescenta que conforme a obra avançava investigações geotécnicas iam identificando que a área de encosta necessitava de maior proteção; aumentando os quantitativos como grampos, perfurações e metragem de telas, o que explica o aumento do tempo de obra de 11 para 14 meses (junho 2021 a setembro 2022).

Superando calor extremo, dificuldade na perfuração em rocha rígida, oscilação no preço de insumos, transporte de equipamentos a longuíssima distância, entre outros grandes desafios; uma equipe de 200 colaboradores da SEEL – 60% locada na região da obra – está finalizando nesta primeira semana de setembro os 88.280 m<sup>2</sup> de área nas quatro frentes de contenções de encosta às margens da Estrada de Ferro Carajás, nos Km 26, 77 e 85 à altura de Parauapebas e Canãa dos Carajás, no Pará.

Foto: Caique Furtado



Escavadeira spider com lança implementada executando perfuração de chumbadores

Com o desenrolar das atividades a equipe foi se adaptando aos desafios gerados pela fadiga física (ser humano) e material (equipamentos), além da imprevisibilidade de cada trecho. Ações preventivas e corretivas eram tomadas a todo o momento. A SEEL Engenharia montou, por exemplo, um galpão para a manutenção das máquinas bem próximo a uma das frentes. Além dos marteletes manuais, foram usados para o trabalho de perfuração, 15 wagon drill, uma escavadeira spider com lança implementada, uma escavadeira PC 350 com



Estabilização de taludes com concreto projetado no km 85 da RFSA

Foto: Caique Furtado



Solo grampeado com aplicado de geomanta com hidrossemeadura

### Cliente que é PARCEIRO

Durante todo o período do contrato, segundo Caique Furtado, a interação entre as lideranças executivas de obra da SEEL e os engenheiros da VALE foi muito boa. “O pessoal da VALE foi muito parceiro, sempre ativos e compreensivos para nos ajudar; enfim, um clima de amizade e de portas abertas a novos projetos”, define. O rigor na aplicabilidade de práticas e o trabalho sempre no limite, como entende Caique, se tornou uma alavanca de crescimento da SEEL para o dia a dia da obra. “Certamente muito do que vivemos aqui no Pará será aplicado como ponto de melhoria em futuros contratos”, prevê o engenheiro. Não custa lembrar que a obra aconteceu nas imediações na maior mina de minério de ferro e manganês a céu aberto do planeta. Além da citada “curva de aprendizado”, as imagens da capa e desta página comprovam que a alta qualidade da obra entregue pode projetar a SEEL a novos desafios de grande porte.

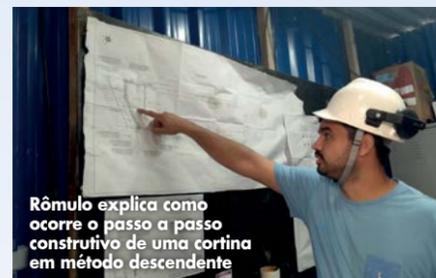
SEEL TEM CLIENTE NOVO – OBRA 864 COM A SOTER ENGENHARIA

## EMPREENDIMENTO “THE EDGE” - ICARAÍ – NITERÓI-RJ OAE para a Contenção de Taludes é destaque na Engenharia fluminense



Cortina descendente 1 em visão lateral

Foto: Rômulo Guerson



Rômulo explica como ocorre o passo a passo construtivo de uma cortina em método descendente

Foto: Alexandre Pecónick

### Fenda é desafio às perfurações

Uma fenda com 32 m de largura dentro do terreno, peculiaridade geológica de Niterói (RJ), cria obstáculos às perfurações pela perda de ar. Por conta disso os tirantes executados são mais longos, monobarras de 40 m, em média. Durante as atividades o tamanho da fenda vai diminuindo com o preenchimento por injeção de nata de cimento.

A difícil logística de acesso ao local das cortinas demanda o uso de máquinas de médio porte como as duas perfuratrizes SM-8 e CMV2010. “Posteriormente, com mais cortes no talude, a nossa ideia é a de trabalhar com uma máquina de maior porte, pois teremos mais acesso ao terreno”, prevê Rômulo.

Apenas na Cortina 1 (a maior de todas) teremos, no topo dela, uma tela de aço geobrigg com 1,5 m de altura cuja função será a de conter possíveis – mas não prováveis – deslizamentos de rochas.

O projeto executivo também prevê drenagens do talude do tipo DHP, canaletas de crista, barbacãs e também as canaletas de pé totalizando 500 m.

Quando estávamos no fechamento desta reportagem ainda se especulava que a SEEL pudesse ganhar um aditivo de contrato para executar parte das estacas para a fundação de um dos edifícios do empreendimento.

Na edição de março 2023 leia reportagem sobre a entrega desta importante obra para a história da SEEL.



Trabalho de protensão de tirantes é muito importante em cortinas descendentes

Foto: Alexandre Pecónick

Uma solução de obra que contempla cinco cortinas de nicho atirantadas pelo método descendente e uma cortinas de estacas justapostas (com 1000 m<sup>2</sup>, 180 tirantes e quase 8 mil m de perfurações no somatório) não pode ser executada por qualquer empresa. Nesse quesito de OAE (Obra de Arte Especial) a SEEL Engenharia se destaca. Por isto conquistou o contrato para atender a um novo cliente: a Soter Engenharia em um mega projeto, o do Condomínio The Edge Residences em endereço nobre na Praia de Icaraí, Niterói (RJ). A finalidade da Obra 864 da SEEL, iniciada em abril e término previsto para dezembro deste ano, é a de ganhar aumento de terreno útil para que os prédios do condomínio a ser construído avancem em direção ao talude sem risco de deslizamento de rochas.

“As cortinas asseguram a estabilidade dos taludes vizinhos ao prédio que será construindo; sem o trabalho de contenção também não seria viável o serviço de fundação uma vez que não se conseguiria escavar uma parte tão longa”, esclarece o engenheiro residente da obra, pela SEEL, Rômulo Guerson que recebeu, ao lado do engenheiro auxiliar Paulo Vitor, a reportagem deste jornal no canteiro de obras. Na ocasião, início de agosto, 31% do escopo de obra havia sido cumprido: estava sendo erigida a Cortina 1, já executados 45 de seus 92 tirantes.

Foto: Alexandre Pecónick

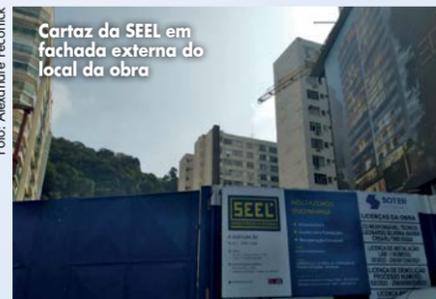
O engenheiro explica que as cortinas erguidas de cima para baixo são mais complexas, pois a equipe de obra (25 colaboradores) precisa cortar o talude ao longo das perfurações e ao mesmo tempo executar a cortina aberta em nichos; tudo em etapas.

No projeto desta obra, que é coordenada na SEEL pelo engenheiro Marcio Braga, temos ainda a Cortina 2 (54 tirantes), Cortina 3 (12 tirantes), Cortina 4 (6 tirantes), Cortina 5 (9 tirantes) e Cortina de Estacas Justapostas (15 tirantes).



Perfuratrizes de médio porte utilizadas pela SEEL nesta obra

Foto: Alexandre Pecónick



Cartaz da SEEL em fachada externa do local da obra

Foto: Alexandre Pecónick

DRONES NAS OBRAS

# Um OLHO muito ALÉM DO ALCANCE



O Drone Phantom só pesa 1,5 kg, e traz uma resolução excepcional para registro de imagens em obras



Fotos: Divulgação SEEL

Imagens mostram Obra 853 da SEEL com a CCR-Viasul já concluída



Este tipo de imagem da Obra 744 no Espigão só seria possível por drone

executamos, entre outras ações, um enrocamento com nada menos do que 12 mil m<sup>3</sup> de pedra rachão — a equipe da RMF Engenharia realizou trabalhos com registros por drones em três fases chaves da obra. “A imagem obtida pelo drone é de grande valia, pois aponta caminhos que não conseguiria vislumbrar a olho nu; consigo traçar as curvas de nível, saber onde devo atacar, onde começar na execução da obra”, esclarece Piery Jefferson da Silva, Engenheiro Resi-

Há quase seis anos a SEEL Engenharia vem intensificando o uso de drones para o registro das fases de sua obra. Inesquecível a Obra 744, por exemplo, na Serra do Espigão (SC) cuja amplitude geotécnica seria praticamente impossível de ser valorizada sem a atuação destacada dessa micro aeronaves tripulada remotamente, pesando apenas 2,8kg (o mesmo que um melão maduro), com 40cm de comprimento por 20cm de altura, capaz de tirar imagens dando nitidez a objetos de 30 cm e produzindo (como mostra a imagem) um mosaico de Ortofotos Georreferenciadas, à época pela equipe a AeroKonig, parceira da SEEL. A aerofotogrametria permite às equipes de obras a terem condições mais precisas até para fazer ajustes no tamanho das telas.

Mais recentemente na Obra 853, em Três Cachoeiras com a CCR-Viasul — onde

dente da Obra 853. Mais do que um levantamento topográfico, segundo ele, a sequência das imagens via drone ajudou na visualização do projeto e a garantir assertividade na parte executiva. Enquanto as imagens iniciais da obra apontam caminhos, as finais atestam se as metas foram de fato atingidas, nesta obra iniciada em dezembro de 2021 e finalizada no último mês de maio. A uma resolução absurda de 3 cm por pixel, os voos com a Drone Phantom, aeronave leve e muito sensível, tendo 1,5 kg de peso, aconteciam sempre entre 11 horas da manhã e duas da tarde, quando não havia sobre o talude, com o vento no máximo até 32 km/h e altitude de até 120 m. “Hoje com drones você tem uma interpretação muito mais dinâmica e interativa da obra. A velocidade da tomada de

decisão com os dados das fotos de drones é muito maior”, assegura Lucas Padilha, engenheiro agrimensor da RMF que fez os registros para a Obra 853 da SEEL.

A consciência de que o drone aprimora a visão da engenharia parte da própria equipe de diretores da SEEL. Paulo Henrique Dias possui uma aeronave drone que disponibiliza para as obras.

Por meio desses registros que levam o olhar muito além do alcance os clientes da SEEL têm a garantia de que a visualização dos problemas e obtenção das soluções dentro do espaço das obras serão cada vez mais acertadas.



Mosaico de Ortofotos Georreferenciadas de trecho da Obra 744

GESTÃO DE CONHECIMENTO

# Treinamentos dos ADMINISTRATIVOS: Disseminar práticas e Alinhar processos



Participantes presenciais do treinamento Crédito da foto - Foto: Laiane Costa

Fotos: Divulgação SEEL

Fortalecer e consolidar o conhecimento dos experientes; transmitir procedimentos de trabalho aos mais novos. Estes foram os focos do Treinamento de Administrativos realizado no último dia 28 na sede de Duque de Caxias, mobilizando 15 colabo-

radadores de forma presencial e outros 21 de forma remota, entre eles alguns engenheiros da SEEL. A programação foi dividida em etapas. O turno da manhã foi dedicado aos procedimentos de cadastro, contratos e financeiro; enquanto à tarde tivemos abordagens dos temas de TI e de RH. Além da coordenação de Lucio Teixeira, Supervisor Administrativo, o treinamento contou com a abertura do Diretor Financeiro da SEEL, Fábio Dias e as participações de Tatiana Cruz (Cadastro e Financeiro), Laiane Costa (RH e DP) e Celso Decacche (TI) na transmissão das práticas de trabalho. “A participação de engenheiros no evento é importante para que eles conheçam a fundo os processos administrativos. O treinamento é sempre uma janela de oportunidade de crescimento. O corpo técnico da obra tem que estar ciente do que pode

pedir aos administrativos. Todos trabalham em prol das obras, mas nunca fugindo dos nossos procedimentos”, destaca Lucio Teixeira. “Eu tinha outra visão dos administrativos, mas o treinamento me mostra o outro lado da moeda, tirei muitas dúvidas, foi um dia esclarecedor e útil”, enfatiza Rodrigo Simões, engenheiro recém contratado pela SEEL. A opinião dele comprova, por exemplo, a importância da aproximação e entendimento entre corpo técnico e administrativo de uma obra. “Vejo treinamentos sempre de forma positiva, eles me enriquecem para que hoje eu possa fazer sempre melhor do que ontem, pois me atualizam em termos de conhecimento e procedimentos”, acrescenta Silvio José Alexandre, Administrativo das Obras 820, 858 e 872 (MG).

# SEEL amplia conhecimentos por meio das LIVES TÉCNICAS



Telas com as duas lives, a do Marcelo e a da Mariana Crédito da foto - Imagens: Divulgação SEEL

Tem aumentado muito entre os colaboradores da SEEL a percepção de ampliação de conhecimentos por meio das lives técnicas. Nossa reportagem ouviu dois dos facilitadores: os engenheiros Marcelo Vicente (live de junho com o tema “Manutenção Corretiva e Preventiva – Como Não Falhar”) e Mariana Bruno (live de abril com o tema “Barreira Dinâmica”). Para Mariana, a Engenharia é uma área que precisa de desenvolvimento constante, mais ainda no caso dos profissionais da SEEL

que executam serviços especiais, nesse sentido, “uma ferramenta dinâmica como esta da Live Técnica é primordial para disseminar conhecimento”. Ela nos conta que foi sua primeira experiência conduzindo Live Técnica e que o fato dela ter vasto conhecimento acumulado no tema “Barreira Dinâmica” ajudou muito. Marcelo Vicente, Supervisor da Manutenção da SEEL, diz que a criação da Live Técnica da SEEL foi “um autêntico gol da Diretoria”. “Hoje a SEEL busca a interação máxima entre

as áreas e uma ferramenta poderosa como o You Tube não pode ser desconsiderada”, avalia. Ele analisou a Live Técnico como um elemento fundamental para atingir o objetivo de conscientizar as demais áreas sobre a importância de entender e colaborar com a manutenção corretiva e preventiva. O Supervisor defende a ideia de que as lives técnicas poderiam ser aprimoradas trazendo para a disseminação de conteúdo, profissionais de fora da SEEL, inclusive de empresas clientes da SEEL. “A SEEL está fazendo transformações e as lives poderiam acompanhar esse perfil das transformações”, conclui.



Marcelo Vicente

LIVE - Manutenção Corretiva e Preventiva

## INSTITUCIONAL – ENQUETE

### 4 Colaboradores respondem: “QUE OBRA MAIS TE MARCOU NA SEEL”?



Obras no novo Maracanã em duas fases com a SEEL presente



**Marcio Braga** – “As duas obras (uma externa e outra interna) para a remodelação do novo estádio do Maracanã (Consórcio Maracanã). Primeiro a Obra 537, na qual executamos estacas raiz no perímetro do entorno (2008). Depois em 2012 fizemos outra obra da fundação das novas arquibancadas com execução de mais estacas raiz. Momentos históricos! O trabalho de fundação sustenta as demais construções edificadas. Executamos estacas onde era a antiga geral para apoiar a arquibancada. O gramado do Maracanã era o nosso canteiro de obras.”



**Gabriel Kingma** – “A Obra 809 com a VALE – Implantação do sistema de drenagem na Mina de Águas Claras - Nova Lima (MG). Executar obra de grande porte dentro de área operacional da Vale foi um desafio. No meu caso foi maior, por ter entrado com a obra em andamento, tivemos que ajustar as melhorias necessárias enquanto nossas equipes trabalhavam em seis frentes de serviço, executando mais de 3000m de canaletas de grande porte dentro da mina.”



**Paulo Roberto Gama** – “Entre as obras que executei na SEEL, em mais de 20 anos, a que mais me marcou foi a Obra 793 da LAMSA, Reforço Estrutural da Ponte Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro – RJ). Um trabalho de recuperação estrutural e reforço de toda a ponte ao longo de seus 200 m de comprimento. Gosto muito de executar trabalhos onde a atividade principal é na área estrutural.”



**Edney Cabanez Lopes** – “Obra 762 Transpetro - Trecho de dutos em Itaguaí-RJ. Pelo grau de complexidade do acesso à obra; foi feito todo o transporte de materiais com a retro para a montagem do canteiro com escritório, almoxarifado e área de convivência tudo confeccionado em madeira. Os drenos executados em mais de 30 m de profundidade de uma cachoeira dificultaram ainda mais o nosso trabalho.”



## ARRAIÁ SEEL NO DIA DE SÃO JOÃO!

Teve quadrilha (organizada por Fernando França), barraquinhas de comidas típicas, sorteio de caixa de ferramentas (premiando a Thais Santos) e até o tradicional casamento caipira (entre Veronica Villas Boas e Kleberon Machado, na foto). O Arraiá SEEL aconteceu no dia 24 de junho, Dia de São João e animou a nossa sede de Duque de Caxias (RJ).

## SAÚDE & NUTRIÇÃO

### Frutas ALCALINAS reduzem ACIDEZ DO SANGUE

Frutas alcalinas mantêm o pH do sangue no nível ideal, reduzindo inflamações. Incorpore-as ao dia a dia!

**Limão** - Gera resíduo alcalino no corpo, ajuda a manter o pH do sangue em nível básico. É fonte de vitaminas e desintoxica o corpo.

**Melão** - Tem pH alcalino, auxiliando a manter a saúde do sangue. Ajuda a neutralizar a urina (evitando infecções), e também é fonte de minerais, como cálcio, ferro e fósforo.

**Abacaxi** - Ajuda a eliminar as toxinas e a manter o pH básico do sangue.

**Melancia** - Rica em fibras e antioxidantes, diurética (alto teor de potássio e água), auxilia na digestão e eliminação de toxinas do organismo.

**Manga** - Fonte de ferro, cálcio, vitamina C e antioxidantes, que combatem radicais livres. Ajuda a combater a acidez no estômago e no corpo. combater a acidez no estômago e no corpo.



## EXPEDIENTE DA EDIÇÃO:

JORNAL INTERNO DA  
(www.seel.com.br)



### Diretoria:

Eng. Paulo Henrique Vieira Dias  
Eng. Fernando Antônio Roche França  
Eng. Ricardo Tadeu Bessa Mattos  
Eng. Fábio Vieira Dias  
Eng. Eduardo Linhares França

### Conselho Editorial:

Fábio Vieira Dias  
Laiane Costa

### Jornalista Responsável (redação e edição):

Alexandre Peconick – MTb. 17.889  
comunicacao@seel.com.br

### Diagramação e Arte:

Murilo Lins  
murilolins@terra.com.br

Impressão: PRINTMILL Gráfica e Editora