

EDIÇÃO ESPECIAL COBRAE 2013

CAPA

03



## VI Conferência Brasileira de Encostas COBRAE 2013



Visão panorâmica da região do bairro Calemé sendo recuperada

Grandes especialistas falam sobre a importância da união entre autoridades públicas, empresas e universidades para resolver os graves problemas de nossas encostas (na imagem, deslizamento ocorrido em Nova Friburgo - janeiro 2011) - Pág.3 a 5

### Como fazer?

**Obra 627 da SEEL – Teresópolis (RJ)**  
Exemplo de trabalho de alta qualidade para a recuperação da região - Pág.5  
Equipe coordenada pela Eng<sup>a</sup> Camille Cardoso dos Santos atua com precisão em uma das regiões afetadas pelas fortes chuvas de 2011.



trabalho incansável da equipe da SEEL



Renato coordena um dos treinamentos da Obra 595

### PG7 – TREINAMENTOS E... MAIS TREINAMENTOS

Um dos “Segredos” para o SUCESSO! Renato Belchior Ramos, um dos Técnicos em Segurança do Trabalho da SEEL, aborda a visão da importância e da postura correta gerada pelos treinamentos da SEEL Obra 595



Resultado do treinamento – o trabalho em altura

### PG2 – NOSSAS PESSOAS

Conheça melhor o Engo Paulo Roberto da Gama, um orgulho para o quadro da SEEL

## EDITORIAL

### “SEEL QUER MARCAR SUA PARTICIPAÇÃO”

É muito importante para os valores e para a visibilidade da SEEL estar presente em um evento como a VI Conferência Brasileira de Encostas (COBRAE 2013). O trabalho em encostas representa quase 80% das nossas atividades. Despendemos muitas horas em treinamento e buscamos os melhores profissionais para cuidar das encostas da melhor forma possível. Entendemos que o problema das encostas deve, definitivamente, ser abordado como uma questão socioeconômica do nosso país. Não cabem mais soluções que passem apenas pela técnica, embora esta seja importante. Hoje temos uma grande população morando em encostas e em áreas de risco. Nós da SEEL que participamos da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos (ABMS) fizemos um esforço muito grande para trazer este tradicional evento para o estado do Rio. Esperamos que este evento possa trazer grandes resultados não somente em aplicações de políticas eficazes, mas também em termos de trocas de experiências entre as empresas e também com o mundo acadêmico. A SEEL também estará pela primeira vez participando da feira de produtos e serviços, o que nos traz imensa satisfação. Temos um trabalho muito diversificado em encostas que vale a pena ser mostrado.

A SEEL

## MISSÃO, VISÃO E VALORES

**Missão** – Ser uma empresa de engenharia, com atuação em atividades focadas em serviços de geotecnia envolvendo solos e rochas, de fundações e de recuperação de estruturas.

**Visão** – Ser empresa de referência no segmento de serviços especiais de engenharia, até 2015, através da conquista de novos mercados, adotando soluções criativas de engenharia e inovações tecnológicas, mantendo a força de trabalho devidamente treinada.

**Valores** – Amor ao trabalho, transmitindo confiabilidade e comprometimento; Ética como princípio básico; Desejo de superar, com criatividade e coerência; Respeito às leis e normas técnicas; Lealdade e pontualidade; Harmonia no ambiente de trabalho.

NOSSAS PESSOAS SEEL 20 ANOS

## CONHEÇA... O PAULO ROBERTO DA GAMA ENGENHEIRO DA SEEL



quantidade de funcionários que contam terem recebido dele dicas valiosas para o bom resultado de um trabalho.

O segredo? CONFIANÇA e HUMILDADE. "Acredito no que faço e sempre o faço sem querer passar por cima de ninguém ou achar que sou o dono da verdade; aprendo todos os dias a conversar cada vez melhor com as pessoas", diz.

Carioca, nascido e criado na Tijuca, Paulo começou a trabalhar aos 17 anos como laboratorista de mecânica dos solos. Depois foi para as provas de carga nas obras. "Testei fundação por este Brasil inteiro", relembra.

Fora do trabalho, Paulo adora bater um bate papo descontraído regado a uma "boa cervejinha". Adora assistir ao seu Flamengo jogar. Atualmente não vai aos estádios, entre outros motivos, por causa das brigas entre torcidas. Mas revela que, no tempo de Zico, Junior & cia, era frequentador assíduo da antiga geral do Maracanã. E ia com o inseparável radinho de pilha.

Econômico nas palavras, ele não poupa talento e competência quando está coordenando obras da SEEL. Desde o ano 2000 na empresa, o Engenheiro Paulo Roberto da Gama, aos 64 anos, diz já ter até perdido a conta de quantas obras já conduziu. Na alma carrega o prazer pelo trabalho e a paixão pela família. Também não registramos a

Casado com Valéria, é pai de quatro filhos. Os dois mais velhos já "alçaram voo". Adriane, fonoaudióloga, com 35, já lhe deu um neto: Miguel, de quatro anos; xodó do avô. Anderson, 34 anos, é um arquiteto bem sucedido. Já Felipe, de 21, está há quase um ano estagiando na SEEL e cursando Engenharia Ambiental. A caçula Clara, com 13 anos, é estudante de nível médio.

Entre as obras e os momentos pessoais, Paulo assegura que concilia tudo com facilidade. E sem "tempo ruim". "Se tiver um problema em casa faço de tudo, lavo, passo, cozinho e realizo pequenos consertos", afirma. Para descontrair, o som das músicas tradicionais da MPB ou as do inesquecível Beatle, John Lennon agradam-lhe em cheio.

Sobre a SEEL, Paulo sempre tem satisfação em definir este ambiente como uma família onde predominam grandes amizades. "É muito legal estar em um lugar onde todos se entendem sem dificuldade; tudo isto ajuda a lidar com os desafios das obras", finaliza.

ACONTECE

## QUALIDADE TAMBÉM É NOSSO FOCO CONTÍNUO

A SEEL Serviços Especiais de Engenharia mantém atualmente três certificados que representam a sua preocupação com a qualidade de seus serviços e o bem estar de seus colaboradores. São os certificados ISO 9001:2008 (Gestão da Qualidade); ISO 14000:2004 (Gestão de Meio Ambiente) e OHSAS 18000:2007 (Gestão de Segurança). Segundo Eduardo França, Diretor de QSMS da empresa, "um dos alicerces para estes certificados é a busca da melhoria contínua, que nos direciona a estar a todo o momento analisando nossos serviços e processos, o que permite nos reinventarmos a cada dia".

Semestralmente a Bureau Veritas, organismo certificador, realiza a auditoria de manutenção das três certificações que incluem visitas não somente à área administrativa da empresa, em Caxias, mas sobretudo ao local das obras conduzidas pela SEEL. A última audiência, realizada em junho deste ano,

concluiu que estamos cumprindo com todos os requisitos das três normas. A próxima será realizada em dezembro. Muito contribui para o trabalho de QSMS da SEEL as inspeções técnicas que a nossa equipe de 12 Técnicos de Segurança no Trabalho realiza nas obras e nas demais dependências da empresa.



Os treinamentos (foto acima) são um item muito importante para que todos os requisitos das obras da SEEL (fotos à esquerda e à direita) sejam cumpridos com precisão



CAPA

## COBRAE 2013 APOSTA NA URGENTE CONSCIENTIZAÇÃO DO PODER PÚBLICO PARA REFORMULAR A GESTÃO DO TRABALHO NAS ENCOSTAS



Deslizamentos, como os de Nova Friburgo, em 2011, fizeram um número muito grande de vítimas graves e fatais



Uma das frentes da Obra 627 da SEEL que ajuda a recuperar as encostas afetadas pelos deslizamentos

A população das áreas de risco não pode esperar mais uma temporada de desastres. Entre os dias 4 e 6 de outubro, em Angra dos Reis (RJ), cerca de 500 acadêmicos e profissionais da área geotécnica e autoridades das instâncias de governo estarão reunidos para debater e propor soluções imediatas para evitar as tragédias causadas por escorregamentos e para promover a estabilização das encostas. Com o tema "Encostas: Uso e Abuso" a VI Conferência Brasileira de Encostas (COBRAE 2013), tradicional evento geotécnico, voltará a ser realizado no estado que tem sido atingido por grandes tragédias naturais de deslizamentos de encostas nos últimos anos: Rio de Janeiro, Niterói e Angra dos Reis, em 2010, e Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis em 2011.

Além das palestras, debates e minicursos, o evento terá uma exposição técnico-comercial. Está confirmado um estande da SEEL Engenharia, que oferecerá ao visitante um panorama de seus serviços e histórico de suas obras. A COBRAE 2013 é organizada pela Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS), que tem Paulo Henrique Dias, Diretor da SEEL Engenharia, como o Vice-Presidente da ABMS Nacional.

A grande expectativa para 2013, segundo Anna Laura Nunes, Professora de Engenharia da COPPE-UFRJ ex-presidente do Comitê Brasileiro de Mecânica das rochas, atual Presidente da ABMS-Rio e principal organizadora, é a tentativa de modificar a ação do poder público em relação ao mau uso e aos deslizamentos de encostas, além da maior fiscalização. E ela explica: em 2011, a Presidente Dilma determinou que quatro Ministérios se envolvessem na resolução do problema: Minas e Energia, Cidades, Integração, Ciência e Tecnologia. Eles têm atuado, mas, na avaliação da professora, de forma ineficaz e sem somar esforços.

"Vamos propor a criação da GEO-Brasil, um órgão federal de caráter puramente técnico, e não político, que faça uma gestão integrada em todos os órgãos e poderes estaduais, que aproveite os recursos em ações efetivamente intensificadas na prevenção e na disseminação de informações", informa Anna Laura.

Um dos maiores especialistas em Geotecnia do país e Presidente Honorário

Um time de CAMPEÕES na COBRAE 2013



Anna Laura

Alberto Sayão

Willy Lacerda

André de Assis

Luis Edmundo

da honra da Conferência, o professor Alberto Sayão (PUC-Rio), reforça a urgência do debate e das ações de prevenção, ao considerar o fato de que as autoridades cometem um equívoco ao falar de riscos como algo qualitativo. "Risco de deslizamento em uma determinada área tem uma definição precisa em engenharia e pode ser expresso por um número: é calculado pela probabilidade da ocorrência de um deslizamento nessa área, vezes a consequência desse deslizamento", explica; com isto, podem-se definir as áreas de maior risco e as prioridades para utilização de recursos. Infelizmente, alguns órgãos estaduais insistem em tentar definir áreas de "risco iminente, o que é algo subjetivo e qualitativo, sujeito a grandes erros".

Os temas específicos, desenvolvidos por 15 conferencistas renomados, serão: Movimentos de massa; Investigação de campo; Investigação de laboratório; Mecanismos de instabilização; Análises de estabilidade de encostas; Técnicas de estabilização e remediação; Técnicas de prevenção e convivência; Monitoramento e Sistemas de Alerta; Casos de Obra; Legislação e política de ocupação de encostas. Até o final de agosto, cerca de 100 casos técnicos já haviam sido inscritos para apresentação.

Além de representantes da GEO-Rio (Sidney Machado) e do Ministério das Cidades (Celso Carvalho), entre outros, confirmou a presença o deputado Glauber Braga, autor da Lei nº 12.176 que atribui às três esferas (federal, estadual e municipal) a responsabilidade sobre o que acontece nas encostas. A 12.176 também fala da obrigatoriedade da atualização do mapeamento geotécnico e das disciplinas que tratam da prevenção de riscos nas escolas de nível fundamental, além da transparência nas licitações para as obras.

O grande x da questão será colocar tudo isto em prática. E um dos caminhos, como irá apontar a COBRAE 2013, é o de incluir Engenheiros Geotécnicos nas equipes dos órgãos públicos que lidam com o gerenciamento de encostas como é o caso da Defesa Civil.

Alberto Sayão também destaca que as medidas de prevenção são mais inteligentes e de menor custo que as de remediação, mas que "está faltando vontade política para a mobilização, inclusive por parte das prefeituras".

**CENTRALIZAR TRAZ RESULTADO**

E existem bons exemplos de que a centralização do gerenciamento pode dar certo. Um deles será apresentado na COBRAE 2013 pelo professor Edgar Odebrecht, da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), em Joinville (SC). "Tivemos um catastrófico acidente natural devido a chuvas, com inúmeros escorregamentos aqui em 2008; organizamos então um centro de comando em Navegantes (SC) que nos possibilitou atuar de forma muito organizada", conta. Durante 20 dias técnicos e engenheiros civis da ABMS puderam contribuir de forma muito ativa fazendo vistorias, ajudando na evacuação de áreas, definindo áreas de risco. "O profissional de engenharia hoje é mais voluntário, mas deve estar preparado, alimentado e com capacidade logística. Se vai ao campo sem alimentação e sem local para dormir, ele acaba sendo um problema", esclarece o professor Odebrecht.

Outra abordagem de muita qualidade foi desenvolvida em parceria da COPPE/UFRJ com o Laboratório GEO-ECO (Depto. de Geografia da UFRJ), por meio de um grupo coordenado pelos professores Willy Lacerda, Ana Luísa Coelho Neto (que irá

apresentá-lo) e Maurício Ehrlich. Trata-se de um grande trabalho, realizado durante 12 meses (entre 2011 e 2012) com diversas visitas às áreas de encosta em Angra dos Reis, que envolveu a superposição de vários fatores que indicam a possibilidade de escorregamentos.

"Para este trabalho ganhar contornos de serviço, basta as autoridades aplicarem o que está contido nas conclusões do texto, a transferência de pessoas de áreas com risco muito alto, para as de risco muito baixo, realizando também obras em locais de médio a baixo risco", aponta o professor Willy Lacerda.

**REORIENTAÇÃO SOCIAL**

André de Assis, Presidente da ABMS, define esta COBRAE 2013 como "histórica" porque, se nas primeiras edições, o foco foi técnico, "a partir desta, ABMS se volta a um trabalho social, que inclui o diálogo com a classe política. Não sairemos com todas as respostas, mas haverá um resultado mais eficaz do que nas edições anteriores", afirma ele ao considerar que do ponto de vista de gestão, os políticos têm uma grande oportunidade ao receberem na Conferência um modelo técnico "pronto e evoluído".

Além da questão de definição de prioridades, existe também a da velocidade de ocupação desordenada das encostas. Na Bahia, por exemplo, as ações do poder público, no entender do professor Luis Edmundo Prado de Campos, de Geotecnia da UFBA, não acompanham o êxodo rural. "A burocracia para a liberação de verbas para obras precisa ser menor; há casos em que o dinheiro leva dois anos para chegar; e, quando fica à disposição, o cenário já é outro", lamenta.

Um dos problemas a ser resolvido em solo baiano seria o de preparar (com



Perfuração de tirantes em blocos rochosos para contenção, na parte alta do Caleme (foto menor) detalhe da perfuração (foto abaixo ao centro)

infraestrutura) áreas sem risco para as quais a população das encostas seria transferida. Outro é o do lançamento de esgotos e áreas pluviais diretamente nas encostas, em função de ter sido destruído o sistema de esgotamento. "Existiu até um trabalho de saneamento básico, mas a população não teve conscientização para saber usá-lo à seu favor", avalia. Luis Edmundo acredita que em um país com dimensões continentais, mesmo que cada região tenha as suas particularidades, "podemos contribuir, com a nossa experiência, para ajudar a resolver os problemas dos outros".

O engenheiro Carlos Medeiros (Embre Engenharia), de Brasília (DF), que participou de algumas reuniões de órgãos federais para a implantação de diretrizes de trabalho nas encostas, revela que o desconhecimento técnico do problema é grande. "Importante é que as mentalidades maduras que existam procurem especialistas em Geotecnia que possam lhe dar o suporte necessário ao mapeamento e prevenção", finaliza.

Imprescindível, como é unânime entre os especialistas, é que este canal de diálogo entre universidade, empresas e poder público se consolide. Afinal, como disse Anna Laura Nunes; "a Geotecnia brasileira está "dando a sua cara a tapa".



Colocação de biomanta no Caleme



Imagem panorâmica da região que está sendo recuperada na Obra 627

**OBRA 627 – SEEL MOSTRA QUE É POSSÍVEL A QUALIDADE NO TRABALHO**

Se o trabalho com encostas requer profissionais com alto nível de especialização, a obra 627 da SEEL, recuperando três pontos dos deslizamentos de 2011, nos bairros do Caleme e Posse, em Teresópolis (RJ), comprova o quanto vidas humanas e o meio ambiente merecem o nosso respeito.

Desde janeiro deste ano a equipe coordenada pela Eng<sup>a</sup> Camille Cardoso dos Santos tem realizado uma gama de tarefas, como a instalação de contrafortes, tirantes e cortina atirantada, construção e instalação de uma barreira dinâmica, biomantas, canaletas, solos grampeados e dreno horizontal profundo. "Todas as nossas especialidades, incluindo a escada para atingir um talude a 200 metros de altura, estão sendo empregadas; e, após o término desta obra (previsão para novembro ou dezembro), o resultado a ser entregue pela SEEL vai prover segurança aos moradores da região e entorno", assegura a Eng<sup>a</sup> Camille.

O treinamento contínuo e a motivação de toda a equipe da SEEL são importantes para a superação dos desafios diários da obra como a dificuldade para se chegar aos blocos de rocha. "Estamos fazendo um reflorestamento por meio de uma biomanta que protege o solo contra a erosão", revela.

ABRE O JOGO

## POR DENTRO DE UMA... SALA TÉCNICA



A afinada equipe da Sala Técnica avalia um dos projetos de obra a ser executado pela empresa

Nenhuma obra da SEEL é iniciada sem uma prévia e detalhada análise dos projetos apresentados, sejam estes de nossos Engenheiros ou de profissionais de outras empresas que contratem os serviços da SEEL. Para a validação e, eventualmente, revisão dos projetos existe na sede de Caxias a Sala Técnica da SEEL com uma equipe multidisciplinar e multitarefas. Pertencente à Diretoria Técnica de Paulo Henrique Dias e Coordenada pela engenheira Andrea Balbuzano Pelizoni, a Sala conta também com o engenheiro Hebert Maforte Braga, o geólogo Luiz Wallace, o técnico em edificações Felipe Santos e a assistente administrativa Luana Barbosa.

“Na revisão de um projeto são avaliados todos os elementos responsáveis pela adequada execução de uma obra, passando pela verificação e eventual retificação do levantamento topográfico e/ou geológico-geotécnico, avaliação das dificuldades de execução

da obra até a verificação técnica da solução prevista”, esclarece a engenheira Andrea, que tem mestrado em Geotecnia pela COPPE-UFRJ. Dependendo das conclusões tomadas em conjunto com a produção e o cliente, o projeto pode vir a passar por ajustes antes da execução da obra. A avaliação do projeto antes de ser liberado para execução, dependendo da complexidade, pode levar de dois dias até um mês, em média.

Uma vez validado o projeto, a equipe da Sala Técnica acompanha a execução e inspeciona o local da obra. Segundo Andrea Balbuzano um dos diferenciais da sala Técnica é o de poder oferecer uma visão técnica mais estratégica e abrangente ao projeto antes e durante a execução. “Para um cliente da SEEL o acompanhamento do projeto e execução, feito por uma Sala Técnica transmite a confiança necessária de que aquele projeto será conduzido com qualidade, dando garantia ao

cliente de um bom serviço” argumenta a Coordenadora.

Nos contatos semanais entre a Sala Técnica e os Supervisores de Obras, as fotos e observações enviadas são comparadas com o projeto executivo, o que contribui a atingir o sucesso da obra.

Recentemente a Sala Técnica prepara o treinamento e oferece cursos específicos, seja para os engenheiros, encarregados de obra, geólogos ou para técnicos em edificações. Já houve curso para Execução de Tirante, para Execução de Estaca-Raiz e o mais recente, neste mês de setembro, foi sobre Execução de Solo Grampeado.

O critério de prioridade para fazer um curso da Sala Técnica depende do tipo de atividade que está sendo solicitada em cada uma das obras da SEEL ativas naquela data. “Mas, dentro do possível, todos os engenheiros devem fazer, e desta maneira aumentar a qualidade técnica na execução das obras”, opina Andrea.

QUALOR INSTITUCIONAL

## TREINAMENTO

IMPORTANTE PARA A VIDA PESSOAL E O TRABALHO



TEORIA  
Renato Ramos (de pé) orienta funcionários durante treinamento



PRÁTICA  
Treinamento para trabalho em altura (NR-15)

Uma orientação importante em um treinamento consiste, por exemplo, na chamada “pré-tarefa”: antes de agir cada um pensa no que pode dar certo e no que pode dar errado. Ele e todos os outros 12 Técnicos em Segurança do Trabalho da SEEL sabem o que estão falando. Antecipar-se a futuros riscos é uma postura favorável ao sucesso de uma obra. “Um ato sem prevenção é o fim de uma profissão”, costuma dizer Renato aos participantes de qualquer treinamento.

Nos últimos dois meses ele realizou inúmeros deles, como os de mini grua, além do treinamento referente à higienização e conservação, ambos com 16 horas, sendo oito de teoria (em sala) e outras oito de prática de campo. Somente para o treinamento de mini grua, 13 abordagens foram transmitidas, entre elas, uso de ferramentas, içamento de carga, queda de objetos, uso correto do EPI e acesso por corda. Já para o treinamento de higienização falou-se por exemplo na importância de manter a ordem e a limpeza de um local de obra e em como aumentar a vida útil de seu equipamento.

As imagens desta matéria também mostram os treinamentos de primeiros socorros, trabalho

em altura (seguindo a NR-15) e de combate à incêndio, realizados em agosto, durante uma semana, na Obra 601 da SEEL.

Para dar suporte a todo o trabalho, a equipe de Medicina e Segurança do Trabalho, sob a liderança de Paulo César dos Santos Ribeiro conta, desde março deste ano, na nova sede em Caxias com um ambiente de atendimento a toda à equipe.



Amanda Santos, Técnica em Segurança do Trabalho, ministra treinamento na Obra 601, em Caraguatatuba (SP)



À esquerda Paulo César dos Santos e a equipe que atua no ambiente de suporte do trabalho da Equipe de medicina e Segurança do Trabalho

## PRESENTE E FUTURO

# EQUIPES SEEL NA NOVA SEDE

Para cumprir os mais exigentes requisitos e desafios das obras, não podemos prescindir de uma infraestrutura de apoio com altíssima qualidade. Por isto a SEEL tem investido em sua sede em Duque de Caxias, oferecendo aos seus funcionários um espaço com as condições ideais. Nesta página publicamos algumas imagens dos novos espaços que nossas áreas já ocupam em 2013. Na próxima edição publicaremos fotos do galpão e uma matéria sobre a importância do Almoxarifado.

Não poderíamos deixar de parabenizar, pela excelente qualidade das imagens o nosso "Engenheiro-Fotógrafo" (ou "Fotógrafo-Engenheiro") Luís Miguel Capitão Gomes, autor destas cinco imagens, além das duas que estão na PG6 e de uma das que estão na PG7, todas devidamente creditadas. O "olhar" do Luís Miguel está eternizado nesta edição.



Leandro Santos, de TI, verifica os novos equipamentos adquiridos pela empresa



Funcionários da Tesouraria têm mais espaço na nova sede administrativa



RH e DP juntos para atender toda a SEEL



A equipe de Compras da SEEL mudou-se recentemente para seu novo espaço



Dia a dia do trabalho na sala das áreas de Cadastro e Comercial

## Expediente da edição:

### JORNAL INTERNO DA SEEL

(www.seel.com.br)



Nº 9 - tiragem - 800 exemplares - Outubro/2013

### Diretoria:

Eng. Paulo Henrique Vieira Dias  
Eng. Fernando Antônio Roche França  
Eng. Tiago Proto Silva  
Eng. Ricardo Tadeu Bessa Mattos

### Conselho Editorial:

Fábio Dias  
Sylvia Azzi Toth

### Jornalista Responsável (redação e edição):

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

### Diagramação e Arte:

Murilo Lins  
murilolins@terra.com.br

### Impressão:

WalPrint Gráfica e Editora

## Para você pensar

## PARA VOCÊ PENSAR:

A frase abaixo fez parte da Reunião dos Coordenadores em setembro/2013, tendo sido apresentada pelo Engº. Luís Miguel Gomes:

"Se você orientou o trabalho de forma errada reconheça o erro e assumo o prejuízo. Com esse gesto você será enaltecido como alguém íntegro e de palavra." (Inácio Dantas).