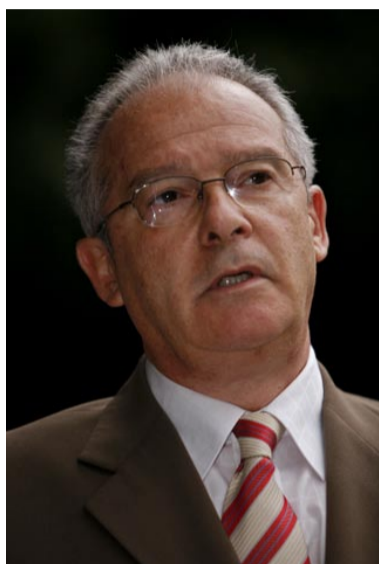


EDITORIAL

Mobilização política da engenharia é tarefa urgente



“Com os olhos voltados para atividades estritamente técnicas, engenheiros de todas as áreas costumam olhar com desconfiança para o universo político. Poucos entre nós frequentam esse ambiente com desenvoltura. Dessa postura resulta uma consequência já conhecida por nós: a engenharia brasileira está claramente sub-representada no panorama político. Permanecemos muitas vezes distantes do debate, nos principais fóruns nacionais, de temas cruciais para o país e para a engenharia. Nossa participação fica restrita, na verdade, justamente aos fóruns técnicos, nos quais atores e platéia integram a mesma companhia. É tempo de mudar essa inclinação quase natural. O debate nacional muito terá a ganhar com a voz qualificada da comunidade geotécnica brasileira. É hora de marcar presença na discussão das obras do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), do trem-bala entre Rio e São Paulo, de todas as principais obras de infraestrutura do país e dos fundos setoriais de financiamento para pesquisa e desenvolvimento. É o momento de atuar junto ao Congresso

Nacional para lutar contra o projeto que pretende estender a outra categoria profissional atribuições que são específicas dos engenheiros e, de modo especial, dos engenheiros geotécnicos. A ABMS está à frente desse trabalho, ao lado do Sistema CONFEA e de outras entidades coirmãs. Contamos para isso com a participação ativa do presidente do Núcleo Centro-Oeste da ABMS, engenheiro geotécnico Carlos Medeiros, que vem agindo junto ao Senado Federal para que tais atribuições sejam definidas no âmbito do CONFEA, depois de ouvidas as categorias envolvidas”. [Confira aqui a íntegra do editorial do presidente da ABMS, Jarbas Milititsky \(foto\).](#)

PLC 117

Projeto de Lei coloca ABMS em alerta



O Senado Federal é hoje um dos principais focos de atenção da ABMS. O motivo é tramitação naquela casa do Projeto de Lei 117/06, aprovado em 2005 pela Câmara dos Deputados. Se ratificado sem emendas pelo Senado, o texto seguirá para sanção presidencial, dando aos geólogos atribuições exclusivas da engenharia e, de modo especial, da engenharia geotécnica. O projeto permite ao geólogo projetar e executar obras envolvendo solos,

fundações, contenções, taludes, escavações, barragens, aterros e pavimentos - atribuições até agora incorporadas exclusivamente ao dia-a-dia do engenheiro. No Senado, o texto sofreu seu primeiro revés. A Comissão de Ciência e Tecnologia aprovou parecer do relator, senador Marcelo Crivela (PRB-RJ), que retoma o objetivo original do projeto - regulamentar a profissão de geofísico, deixando ao Sistema CONFEA/CREA a responsabilidade de detalhar as atribuições de engenheiros e geólogos, tal como consta do substitutivo encaminhado ao Congresso pelo CONFEA, com o apoio da ABMS. A matéria está agora na Comissão de Assuntos Sociais. Caberá ao senador Edison Lobão Filho (PMDB-MA), relator da matéria, dar o seu parecer nos próximos dias. Representada por Carlos Medeiros, presidente do Núcleo Centro-Oeste, a ABMS fez ver ao senador Lobão Filho, em recente encontro em Brasília, que “riscos e ônus desnecessários serão transferidos à sociedade caso o projeto seja aprovado tal como deixou a Câmara”. [Leia mais detalhes.](#)

OBRAS GEOTÉCNICAS

Palestra ABMS discute soluções para evitar acidentes



A 5ª edição da PALESTRA ABMS, que vai percorrer o país nos próximos meses, tem como convidado o projetista Arsenio Negro Jr., vice-presidente da ABMS e diretor da Bureau Projetos, de São Paulo. Na PALESTRA “Previsão, monitoramento e avaliação de desempenho das estruturas geotécnicas”, Arsenio propõe soluções para reduzir os riscos de acidentes em obras de geotecnia. Outro objetivo da proposta é alcançar um valor justo para as obras, sem falta ou desperdício de recursos. “É um convite para que os profissionais façam uma reflexão

sobre os parâmetros que utilizam no dia-a-dia da profissão”, afirma Arsenio. “O emprego de indicadores de desempenho mais rígidos pode garantir a diminuição de imprevistos e acidentes”. O primeiro encontro da PALESTRA aconteceu no Rio de Janeiro, no dia 3 de agosto, e reuniu 80 participantes (foto). “Arsenio mostrou que não se pode ser arrojado e nem econômico sem respaldo técnico”, revela Ian Schumann Martins, presidente do Núcleo Rio de Janeiro da ABMS. Em setembro, a ABMS vai levar a discussão de Arsenio para Curitiba (PR) e Porto Alegre (RS). O trabalho será também apresentado na próxima Conferência Internacional da Sociedade Internacional de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ISSMGE). [Confira mais detalhes.](#)

CBMR discute deslizamentos no Rio de Janeiro



O Comitê Brasileiro de Mecânica das Rochas da ABMS participou, no último dia 11, de encontro técnico para avaliar a instabilidade de encostas no Rio de Janeiro e a adoção de medidas mitigadoras. Realizado no Clube de Engenharia e organizado pela Divisão Técnica de Geotecnia da entidade, o encontro foi motivado por um caso de ruptura ocorrido em junho deste ano no Condomínio Residencial Vila Isabel, na Zona Norte do Rio. Um deslizamento de 75 mil toneladas de rochas de uma pedreira desativada causou a morte de um homem e deixou outras três pessoas feridas. “Os riscos existem e os cariocas precisam ser protegidos das consequências deste tipo de acidente”, afirmou Anna Laura Nunes, presidente do Comitê de Mecânica das Rochas da ABMS. Segundo os palestrantes, a cidade tem 91 pedreiras e apenas oito delas estão ativas e licenciadas. “A maioria das pedreiras faz parte de um pesado legado do passado, no qual para cada grande obra, abria-se uma nova pedreira”, destacou Sidney Machado, engenheiro do

Instituto Geotécnico do Rio (Geo-Rio). [Saiba mais.](#)

NÚCLEO PARANÁ - SANTA CATARINA

Paraná será sede do GeoSul 2010



O Núcleo Paraná - Santa Catarina dedicará boa parte do segundo semestre deste ano para dos preparativos do GeoSul 2010. O Paraná será a sede do principal evento de geotecnia da Região Sul do próximo ano. A 7ª edição do Simpósio de Práticas da Engenharia Geotécnica da Região Sul espera receber 350 participantes. Previsto para abril, o evento acontecerá em Foz do Iguaçu e contará com visitas técnicas ao complexo da Usina Hidrelétrica de Itaipu. “Itaipu é um verdadeiro parque de diversões para engenheiros”, destaca Andrea Dyminski,

presidente do Núcleo PR-SC da ABMS. [Confira aqui outras informações.](#)

PERNAMBUCO

ABMS participa da criação do Museu da Engenharia



O Núcleo Nordeste da ABMS fará parte da restauração de um importante prédio de Recife - a antiga Escola de Engenharia de Pernambuco. Desativado na década de 60, o prédio volta a abrigar a engenharia - será a casa do primeiro museu da engenharia de Pernambuco. O “Memorial da Engenharia” é uma das iniciativas do primeiro Fórum de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da região, do qual a ABMS participou representada pelo seu Núcleo Nordeste. O dia 21 de julho marcou o encontro de 28 entidades envolvidas com os temas do Fórum. Uma das principais iniciativas da reunião é a instalação do Memorial, que, além de abrigar a história da Engenharia local, servirá de sede para as entidades que ainda não possuem sede própria, como é o caso do Núcleo Nordeste da ABMS. “Será a casa

da engenharia no estado, ocupada pelo fórum e pelas entidades”, afirmou Stela Fucale, presidente do Núcleo. [Saiba mais.](#)

A e-ABMS é a revista eletrônica da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

Diretoria:
Jarbas Milititsky
Arsenio Negro Jr.
Fernando Schnaid
Ilan Gottlieb
André Pereira Lima

Editor: Helvio Falleiros
Reportagem: Grazielle Storani e Renata Tomoyose



Av. Prof. Almeida Prado, 532
IPT - Prédio 54 - 05508-901
São Paulo/SP Brasil
Telefax: (55 xx 11) 3768-7325
e-mail: abms@abms.com.br

Edição Nº 33 - 31/08/2009

PLC 117

Projeto de Lei coloca ABMS em alerta



O Senado Federal é hoje um dos principais focos de atenção da ABMS. O motivo é tramitação naquela casa do Projeto de Lei 117/06, aprovado em 2005 pela Câmara dos Deputados. Se ratificado sem emendas pelo Senado, o texto seguirá para sanção presidencial, dando aos geólogos atribuições exclusivas da engenharia e, de modo especial, da engenharia geotécnica. O projeto permite ao geólogo projetar e executar obras

envolvendo solos, fundações, contenções, taludes, escavações, barragens, aterros e pavimentos “atribuições até agora incorporadas exclusivamente ao dia-a-dia do engenheiro. No Senado, o texto sofreu seu primeiro revés. A Comissão de Ciência e Tecnologia aprovou parecer do relator, senador Marcelo Crivela (PRB-RJ), que retoma o objetivo original do projeto” regulamentar a profissão de geofísico, deixando ao Sistema CONFEA/CREA a responsabilidade de detalhar as atribuições de engenheiros e geólogos, tal como consta do substitutivo encaminhado ao Congresso pelo CONFEA, com o apoio da ABMS. A matéria está agora na Comissão de Assuntos Sociais. Caberá ao senador Edison Lobão Filho (PMDB-MA), relator da matéria, dar o seu parecer nos próximos dias. Representada por Carlos Medeiros, presidente do Núcleo Centro-Oeste, a ABMS fez ver ao senador Lobão Filho, em recente encontro em Brasília, que “riscos e ônus desnecessários serão transferidos à sociedade caso o projeto seja aprovado tal como deixou a Câmara”.

Um projeto de lei que surgiu em 2001 com a finalidade de regulamentar a profissão de geofísico tem tomado bastante tempo na agenda de profissionais que não tem relação direta com a geofísica - os engenheiros. Apresentado pela deputada Jandira Feghali (PCdoB-RJ), o projeto original tinha este objetivo e não fazia qualquer referência à lei que regula a atuação dos geólogos, criada 39 anos antes, em 1962.

O caso passou a chamar a atenção dos engenheiros apenas em 2005. Reapresentada na Câmara, a proposta passou a tratar de um assunto que ia além da regulamentação dos geofísicos. Sob o número 4.796/05, o novo texto passou a incluir também alterações que conferiam aos geólogos atribuições exclusivas dos engenheiros.

Além de garantir aos geólogos habilitação para realizar obras de solos como escavações, taludes, aterros, pavimentos, barragens, o projeto cria conflito com outras áreas da engenharia, como minas e energia, entre outras. Se aprovado, o projeto permitirá aos geólogos dirigir e executar obras de engenharia civil, de minas, geotécnica, petróleo e gás e segurança do trabalho. “É um risco que o Senado terá de assumir, caso o projeto seja aprovado”, afirma Carlos Medeiros, presidente do Núcleo Centro-Oeste da ABMS.



Desde que saiu da Câmara dos Deputados em 2006, o projeto ganhou sugestões da ABMS, feitas através de um substitutivo encaminhado ao Senado Federal pelo CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), órgão que reúne os CREAs (Conselhos Estaduais de Engenharia e Arquitetura) de todos os estados brasileiros.

No documento enviado ao Senado, o CONFEA explicita que as atribuições de engenheiros e geólogos devem ser definidas no âmbito do próprio Sistema CONFEA/CREA, que atua respectivamente com abrangência nacional e estadual em profissões que vão além das mencionadas em suas siglas.

Segundo a regulamentação dessas entidades, geólogos podem sim desempenhar funções de engenheiros desde que se qualifiquem através de cursos e treinamentos. “Geólogos podem requerer junto ao CREA, desde que se capacitem, a extensão das suas atribuições e estarão assim habilitados para desempenhar atividades que vão além daquelas especificadas em seus cursos de graduação”, relata Carlos Medeiros.

“Consideramos bastante justo este método”, afirma. “Se este projeto for aprovado, o sistema constituído pelos CREAS e pelo CONFEA perde o sentido já que o geólogo terá essas atribuições garantidas por decreto, mesmo que não se capacite - o que é lamentável”.

PRIMEIRA VITÓRIA NO SENADO

Depois de aprovado pela Câmara, o projeto de lei seguiu para o Senado. Responsável por analisar projetos de leis que envolvam assuntos técnicos, a Comissão de Ciência e Tecnologia (CCT) aprovou parecer do relator da matéria, senador Marcelo Crivella (PRB-RJ), segundo o qual o projeto deve se limitar apenas a regulamentar a profissão de geofísico, sem alterar as atribuições dos geólogos.

O parecer aprovado na CCT defende a aprovação da lei contanto que haja a “supressão dos dispositivos referentes à fixação de competências profissionais”. O relator destaca que “a regulamentação da profissão de geofísico é de capital importância, mas é inadequada a inclusão de dispositivos legais que fixem, de forma tão estrita, as competências dos geofísicos e geólogos”.

Crivella defende em seu parecer a importância do sistema CONFEA/CREA na regularização das funções de engenheiros, geólogos e até geofísicos. “Referidos órgãos, apesar de sua composição heterogênea, conseguem atuar de forma eficiente na fiscalização e na regulamentação das diversas profissões que os integram”, afirmou em seu [Relatório](#). Destacou ainda que “a proximidade evidente do objeto dessas profissões torna a definição de suas áreas de atuação, por meio de lei, um exercício complexo e arriscado”.

O senador conclui que “melhor seria remeter tal regulamentação ao órgão de fiscalização profissional, que já vem realizando tal atividade há tempos, com inegável competência e preparo técnico”. As emendas sugeridas por Crivella vão ao encontro das expectativas da ABMS.

“Queremos que o projeto cumpra a função inicial de regulamentar a profissão de geofísico, sem alterar as atribuições de geólogos”, afirma Medeiros, presidente do Núcleo Centro-Oeste da ABMS. “A primeira votação na Comissão de Ciência e Tecnologia do Senado foi bastante positiva”.

COMISSÃO DE ASSUNTOS SOCIAIS PODE DEFINIR DESTINO DA PLC 117

O projeto está neste momento na Comissão de Assuntos Sociais (CAS) do Senado. O relator da matéria é o senador Edison Lobão Filho (PMDB-MA). As decisões de Lobão podem definir o rumo das categorias profissionais envolvidas.

Caso o senador apresente parecer favorável às emendas de Crivella e a CAS aprove o relatório, o projeto segue para votação em Plenário com as emendas que retomam o intuito original de regularizar a profissão de geofísico. Se Lobão sugerir, no entanto, a aprovação do texto tal como veio da Câmara dos Deputados, o assunto seguirá para a votação no Plenário contendo a ampliação das atribuições dos geólogos. O texto aprovado pela CAS é o que será submetido à votação no Plenário.

Em um primeiro relatório, encaminhado à pauta da CAS no dia 12 de agosto e mais tarde retirado, Lobão Filho se mostrou favorável à aprovação de lei com as citações referentes aos geólogos, o que vai na direção contrária à defendida pelo CONFEA e a ABMS.

Representantes da ABMS e da FAEMI (Federação das Associações dos Engenheiros de Minas) compareceram ao gabinete do senador e pediram que o parecer fosse reavaliado. Desde o dia 17/8, a matéria voltou para as mãos de Lobão que pediu para reexaminá-la. “Estamos agora na expectativa de que o senador reveja o parecer e opte pela sugestão do projeto de lei com as emendas indicadas por Crivella”, revela Carlos Medeiros.

[Clique aqui para ter acesso aos trâmites da proposta desde que chegou ao Senado, em novembro de 2006.](#)

DA CÂMARA AO SENADO - DETALHES DO PLC 117/06

O projeto de lei, com o acréscimo de artigos que fazem referência à ampliação das atribuições dos geólogos, deixou a Câmara dos Deputados e seguiu para o Senado Federal em novembro de 2006, onde foi submetido à análise do senador Flavio Arns, da Comissão de Assuntos Sociais (CAS), que era então o relator. Antes mesmo de Arns apresentar o seu relatório, o projeto foi encaminhado à Comissão de Ciência e Tecnologia, por se tratar de tema de características técnicas.

A participação da ABMS no movimento contrário à aprovação do projeto já tem um bom tempo. E começou quando o texto estava ainda sendo examinado pela Câmara dos Deputados. “A partir do alerta de alguns colegas dos CREAS, nos envolvemos na causa e buscamos o apoio dos órgãos que representam nossa categoria”, destaca Carlos Medeiros.

Através de cartas encaminhadas ao CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia), órgão que congrega os CREAs (Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura) de todos os estados do país, a ABMS, em conjunto com outras entidades da área, conquistou o apoio do órgão, que passou a defender a causa dos engenheiros junto ao Congresso Nacional.

Em junho de 2007, o CONFEA encaminhou ao senador Flavio Arns um substitutivo com propostas de alteração no texto, limitando-o à regulamentação da carreira de geofísico, ideia original do projeto. No substitutivo do CONFEA, todas as extensões às atribuições dos geólogos são retiradas.

Sugerido pela ABMS e encaminhado pelo CONFEA ao Senado, o substitutivo seguiu para a Comissão de Ciência e Tecnologia. Na CCT, o exame da matéria coube ao senador Marcelo Crivella, que deu parecer favorável à aprovação do projeto, desde que fossem suprimidos os trechos que ampliavam as competências do geólogo. Em abril de 2009, a Comissão de Ciência e Tecnologia aprovou a matéria com as emendas sugeridas pelo senador Crivella, que eliminavam as referências à alteração da Lei de 1962 que regulamenta a profissão de geólogo.

“Foi a nossa primeira vitória”, lembra Carlos Medeiros. “Caso as outras Comissões do Senado também decidam que o texto deve sofrer emendas, ele volta para a Câmara dos Deputados e tem de ser modificado para, só então, retornar ao Senado”.

O segundo passo da tramitação da matéria no Senado Federal não foi muito positivo para o propósito da ABMS. De volta à Comissão de Assuntos Sociais, o senador Lobão Filho colocou na pauta da CAS, no último dia 12/8, parecer favorável à aprovação do projeto de lei tal como ele veio da Câmara dos Deputados.

Diante do fato, membros da ABMS e da FAEMI compareceram ao gabinete do senador e expuseram a importância de o projeto se limitar à regulamentação da profissão de geofísico, deixando para os órgãos competentes - CONFEA/CREA - o detalhamento de atribuições.

A reação do senador foi solicitar a devolução da minuta, que já estava em pauta para votação da CAS. Desde o dia 17/8, a matéria está sendo reexaminada pelo relator. “Temos de fazer o máximo para evitar que o projeto seja aprovado”, sustenta Carlos Medeiros, presidente do Núcleo Centro-Oeste da ABMS. **“Se for aprovado tal como saiu da Câmara, permitindo que decisões de engenharia em obras geotécnicas se tornem responsabilidade de profissionais desprovidos da base curricular adequada, riscos e ônus desnecessários serão transferidos à sociedade”.**

A e-ABMS é a revista eletrônica da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

Diretoria:

Jarbas Milititsky
Arsênio Negro Jr.
Fernando Schnaid
Ilan Gotlieb
André Pereira Lima

Editor: Helvio Falleiros
Repórter: Grazielle Storani
e Renata Tomoyose



Av. Prof. Almeida Prado, 532
IPT - Prédio 54 - 05508-901
São Paulo/SP Brasil
Telefax: (55 xx 11) 3768-7325
e-mail: abms@abms.com.br

Edição Nº 33 - 31/08/2009

OBRAS GEOTÉCNICAS

Palestra ABMS discute soluções para evitar acidentes



A 5ª edição da PALESTRA ABMS, que vai percorrer o país nos próximos meses, tem como convidado o projetista Arsenio Negro Jr., vice-presidente da ABMS e diretor da Bureau Projetos, de São Paulo. Na PALESTRA “Previsão, monitoramento e avaliação de desempenho das estruturas geotécnicas”, Arsenio propõe soluções para reduzir os riscos de acidentes em obras de geotecnia. Outro objetivo da proposta é alcançar um valor justo para as obras, sem falta ou desperdício de recursos. “É um convite para que os profissionais façam uma reflexão sobre os parâmetros que utilizam no dia-a-dia da profissão”, afirma Arsenio. “O emprego de indicadores de desempenho pode garantir a diminuição de imprevistos e acidentes”.



O primeiro encontro da PALESTRA aconteceu no Rio de Janeiro, no dia 3 de agosto, e reuniu 80 participantes (foto acima). “Arsenio mostrou que não se pode ser arrojado e nem econômico sem respaldo técnico”, revela Ian Schumann Martins (foto à esq.), presidente do Núcleo Rio de Janeiro da ABMS. Em setembro, a ABMS vai levar a discussão de Arsenio para Curitiba (PR) e Porto Alegre (RS). O trabalho será também apresentado na próxima Conferência Internacional da Sociedade Internacional de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ISSMGE).

Desenvolvido em parceria com outros quatro nomes importantes da geotecnia mundial, o trabalho de Arsenio Negro Jr (foto). representa uma revisão das três atividades fundamentais da engenharia geotécnica. Os participantes são convocados a repensar o modo como efetuam a previsão, monitoramento e avaliação de desempenho das estruturas geotécnicas que projetam. “É um alerta geral aos engenheiros, contratantes gestores e empreendedores”, destaca Sílio Pereira Lima, diretor da Geoinfra Engenharia e Consultoria, que participou do encontro. “Um alerta que destaca a necessidade permanente de seguir, adequadamente, o ritual geotécnico de investigações de campo e de laboratório”.

Ao explicar que qualquer obra geotécnica envolve os três processos (previsão, monitoramento e avaliação de desempenho), Arsenio (foto à dir.) destaca o quanto questões como segurança e viabilidade econômica podem ser favorecidas por um maior empenho no uso dos métodos disponíveis. Realizada a partir de modelos numéricos, a previsão tem a função de estimar como o solo vai se comportar. O processo é complementado pela segunda etapa do projeto □ o monitoramento. “É nesse momento que o projetista avalia se o que calculou na previsão está de acordo com a realidade”.



Caso a previsão não seja adequada, fica caracterizada uma não-conformidade. O problema, segundo Arsenio, está no fato de que nesse caso o erro só será constatado no monitoramento. “A não-conformidade poderá ser do projeto ou da construção, mas em qualquer caso, haverá desperdício de tempo e investimento”, sustenta o palestrante.

Há, no entanto, uma série de parâmetros à disposição do projetista que podem evitar tais situações. Arsenio ressalta a importância dos indicadores de normalidade - índices adimensionais que funcionariam como indicadores de desempenho da obra. Os indicadores permitem o cruzamento de dados que relacionam tipo de solo e estrutura a ser construída. Com o uso desses indicadores, a avaliação do desempenho no momento do monitoramento depende menos da qualidade da previsão, que está sujeita a erros.

“A questão levantada por Arsenio tem muitos pontos positivos”, destaca Ian Schumann Martins, presidente do Núcleo Rio da ABMS. “Fica evidente, diante disso, a necessidade de se investir na instrumentação de novas obras e ao mesmo tempo na criação de bancos de dados a partir das obras já realizadas”, destaca Schumann. “Nesses bancos de dados seriam armazenados os parâmetros adimensionais e suas respectivas faixas de valores indicativas de bom e mau funcionamento”.

Durante a palestra, Arsenio apresenta uma análise crítica dos indicadores disponíveis para quatro tipos de obras. Fundações (principalmente profundas), Aterros, Escavações Escoradas e Túneis. Cada estrutura é tratada separadamente. Em cada caso, Arsenio revê a resposta típica e avalia a previsão do comportamento. Ao examinar os procedimentos para monitoramento de cada uma das quatro estruturas abordadas, o palestrante discute procedimentos para avaliação do seu desempenho.

Projeto Interativo

Além de tratar dos indicadores como apoio ao projeto, Arsenio leva ao palco de discussões uma abordagem de projeto pouco utilizada pelos geotécnicos. Conhecido também como Método Observacional, o Projeto Interativo é um procedimento que permite ao projetista, através do monitoramento da obra, fazer as alterações julgadas necessárias à otimização pretendida. “Em nossa profissão, mexemos diretamente com o solo”, lembra Arsenio. “Isso faz com que grande parte da obra seja ditada pela natureza e tenha suas carências e riscos modificados no decorrer da construção”.

É importante neste sentido corrigir e modificar a obra de acordo com os condicionantes naturais. Além de tornar o processo mais confiável por permitir ajustes e cuidados no momento conveniente, o Método Observacional possibilita, segundo o vice-presidente da ABMS, a aplicação exata de recursos e, desse modo, a execução de uma obra mais econômica.

“É um método bom para ser aplicado em obras que permitem o estilo de produção em série, ou seja, obras lineares que serão construídas em um intervalo curto de tempo”, afirma. “O Método Interativo merece atenção e é justo que seja mais explorado e usado”.

A 5ª Palestra reuniu 80 participantes no Clube da Engenharia do Rio de Janeiro e parte, no início de setembro, para Curitiba, no Paraná. Depois de Curitiba, Arsenio segue para a apresentação do trabalho em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Para o participante da primeira palestra, Sílio Pereira Lima, a importância de um trabalho como esse é múltipla no atual desenvolvimento da geotecnia. “Os métodos numéricos avançaram e a necessidade de avaliações, através de monitoramento de campo e das grandezas previstas pelas análises, é fundamental”, afirma Sílio. “Mais ainda em casos que permitem o uso do Projeto Interativo nos quais há possibilidade de correções de rumo a tempo de evitar acidentes geotécnicos de conseqüências irreparáveis”.

Arsenio apresentará o Relatório do Estado da Arte “Previsão, Monitoramento e Avaliação do desempenho das estruturas geotécnicas” na 17th Internacional Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, em Alexandria, Egito, entre 5 e 9 de outubro deste ano.

[Clique aqui para obter cópia do relatório.](#)

A e-ABMS é a revista eletrônica da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

Diretoria:

Jarbas Milititsky
Arsenio Negro Jr.
Fernando Schnaid
Ilan Gotlieb
André Pereira Lima

Editor: Helvio Falleiros
Repórter: Grazielle Storani
e Renata Tomoyose



Av. Prof. Almeida Prado, 532
IPT - Prédio 54 - 05508-901
São Paulo/SP Brasil
Telefax: (55 xx 11) 3768-7325
e-mail: abms@abms.com.br

Edição Nº 33 - 31/08/2009

CLUBE DE ENGENHARIA

CBMR discute deslizamentos no Rio de Janeiro



O Comitê Brasileiro de Mecânica das Rochas da ABMS participou, no último dia 11, de encontro técnico para avaliar a instabilidade de encostas no Rio de Janeiro e a adoção de medidas mitigadoras. Realizado no Clube de Engenharia e organizado pela Divisão Técnica de Geotecnia da entidade, o encontro foi motivado por um caso de ruptura ocorrido em junho deste ano no Condomínio Residencial Vila Isabel, na Zona Norte do Rio. Um deslizamento de 75 mil toneladas de rochas de uma pedreira desativada causou a morte de um homem e deixou outras três pessoas feridas. “Os riscos existem e os cariocas precisam ser protegidos das consequências deste tipo de acidente”, afirmou Anna Laura Nunes, presidente do Comitê de Mecânica das Rochas da ABMS.

Segundo os palestrantes, a cidade tem 91 pedreiras e apenas oito delas estão ativas e licenciadas. “A maioria das pedreiras faz parte de um pesado legado do passado, no qual para cada grande obra, abria-se uma nova pedreira”, destacou Sidney Machado, engenheiro do Instituto Geotécnico do Rio (Geo-Rio).



Ao longo do dia 11/8, o Clube de Engenharia do Rio de Janeiro contou com cinco nomes de destaque da engenharia para discutir temas importantes dos solos da região. A presidente do Comitê Brasileiro de Mecânica das Rochas da ABMS, Anna Laura Nunes, ministrou palestra sobre “Instabilidade de Encostas Rochosas e Medidas Mitigadoras”.

Já o engenheiro Sidney Machado, representante do Geo-Rio e tesoureiro da CBMR, tratou do tema “Prática de Estabilização das Encostas Rochosas do Rio de Janeiro”. Uma discussão sobre o “Caso de Ruptura no Condomínio Residencial Vila Isabel” foi estabelecida pelo engenheiro Luiz Otávio Vieira e o geólogo José Brandão, ambos da Geo-Rio. **Na foto acima mesa do debate coordenado pelo ex-presidente da ABMS, Alberto Sayão. Da esquerda para direita: Maria Alice Ferreira (DTG do Clube de Engenharia), Anna Laura Nunes, Sidney Machado, Alberto Sayão, Luiz Otávio Vieira e José Brandão.**

Presidente do CBMR, Anna Laura Nunes discutiu aspectos relacionados à instabilização de encostas rochosas e pedreiras em áreas urbanas, especialmente na cidade do Rio de Janeiro. Segundo a palestrante, os danos e prejuízos resultantes de rupturas de maciços rochosos próximos às áreas construídas podem ser significativos e “catastróficos”.



Anna Laura citou como exemplo o acidente do Condomínio Residencial Vila Isabel, ocorrido no mês de junho deste ano, na Zona Norte do Rio de Janeiro. “A ruptura da encosta rochosa, vizinha ao conjunto de simpáticas casas do condomínio, resultou em um volume de cerca de 5 mil m3 de blocos rochosos que atingiram a área, destruindo espaços de lazer, ruas, casas e carros”, afirmou a presidente. “Um dos vários blocos de grandes proporções conseguiu atingir a sala de estar de um sobrado, ferindo de forma fatal seu morador”.



A encosta rochosa que se rompeu foi, na década de 40, a pedreira responsável pelo fornecimento de brita para a construção do Maracanã. Após a conclusão do estádio, a pedreira foi desativada e passou a fazer parte do condomínio, implantado na década de 70. Conforme apresentado pelo engenheiro Sidney Machado, diretor da divisão de licenciamentos de jazidas da Geo-Rio, a cidade do Rio de Janeiro tem 91 pedreiras das quais apenas 8 são ativas e licenciadas. “As restantes fazem parte de um pesado legado do passado, no qual para cada grande obra, abria-se uma nova pedreira”, destaca Machado.

Luiz Otávio, da Geo-Rio, explicou para os participantes do evento as características da ruptura ocorrida no condomínio e as medidas tomadas pela prefeitura do Rio de Janeiro para realizar a investigação detalhada da área. “A cidade maravilhosa cheia de encantos mil é o resultado do encontro de mar e montanhas”, destaca Anna Laura. “E, por isso, é susceptível aos acidentes provocados pelas rupturas de encostas, tanto naturais, quanto cortadas pelos homens”.



“Os riscos existem e os cariocas precisam ser protegidos das consequências deste tipo de acidente”. Segunda Anna Laura, muitas rupturas de maciços rochosos não podem ser evitadas. Existem, no entanto, técnicas e medidas mitigadoras que permitem a convivência com estes acidentes, reduzindo ou mesmo eliminando a ocorrência de danos catastróficos.

Depois das apresentações, um debate foi estabelecido. Foram discutidas questões como aspectos legais de ocupação de áreas vizinhas a encostas e a necessidade de uma fiscalização especial para controle de ocupação das áreas de risco. O evento foi finalizado por um coquetel oferecido pelas empresas Geobrigg e Maccaferri, ambas fabricantes de sistemas de proteção contra quedas de blocos e outras rupturas de maciços rochosos.

A e-ABMS é a revista eletrônica da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

Diretoria:

Jarbas Milititsky
Arsenio Negro Jr.
Fernando Schnaid
Ilan Gottlieb
André Pereira Lima

Editor: Helvio Falleiros
Repórter: Grazielle Storani
e Renata Tomoyose



Av. Prof. Almeida Prado, 532
IPT - Prédio 54 - 05508-901
São Paulo/SP Brasil
Telefax: (55 xx 11) 3768-7325
e-mail: abms@abms.com.br

Edição Nº 33 - 31/08/2009

NÚCLEO PARANÁ □ SANTA CATARINA

Paraná será sede do GeoSul 2010



O Núcleo Paraná - Santa Catarina dedicará boa parte do segundo semestre deste ano para dos preparativos do GeoSul 2010. O Paraná será a sede do importante evento de geotecnia da Região Sul do próximo ano. A 7ª edição do Simpósio de Práticas da Engenharia Geotécnica da Região Sul espera receber 350 participantes. Previsto para abril, o evento acontecerá em Foz do Iguaçu e contará com visitas técnicas ao complexo da Usina Hidrelétrica de Itaipu.

“Itaipu é um verdadeiro parque de diversões para engenheiros”, destaca Andrea Dyminski,

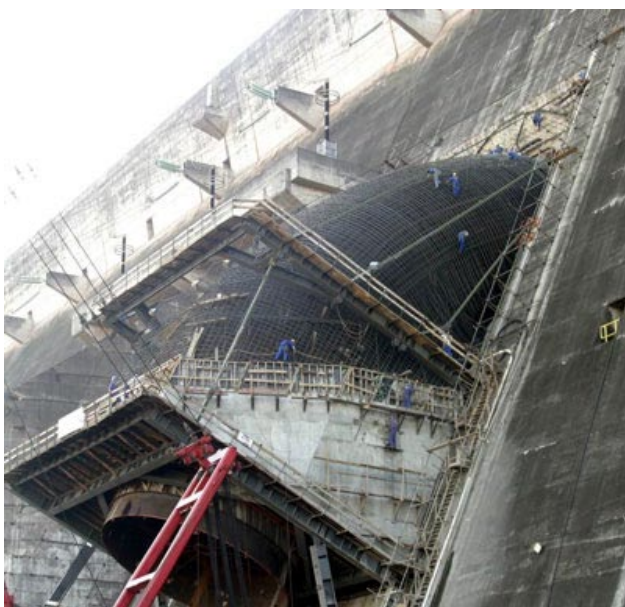
presidente do Núcleo PR-SC da ABMS.



A próxima edição do GeoSul já conta com uma relação dos temas imprescindíveis. Assuntos já tradicionais no evento como fundações, taludes, dutos e investigações geotécnicas fazem parte do roteiro que o Núcleo pretende seguir. Um espaço especial será dedicado ao tema barragens. O motivo é o apoio que o Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB) presta ao GeoSul desde já. “O contato com o CBDB tem sido muito importante para nos aproximar de objetivos significantes do evento”, sustenta Andrea Dyminski.

Além de tratar dos temas “fixos” do evento e dar destaque para as barragens, a organização pretende oferecer aos participantes visitas técnicas ao Complexo de Itaipu. “Itaipu será um dos grandes destaques de nosso encontro”, revela Andrea. “Em um único local, encontramos um elevado número de estruturas geotécnicas diferenciadas”.

O participante que estiver na visita a Itaipu terá de escolher dentre as três opções disponíveis na Usina que é uma das maiores obras de engenharia do Brasil. Barragens, fundações e análise sísmológica são os três temas que a organização pretende oferecer no menu da visita técnica.



Com um complexo de três barragens, a Usina Hidrelétrica de Itaipu é uma das maiores geradoras de energia do mundo. Uma barragem de concreto constitui a maior das três e é o espaço no qual as turbinas, que chegaram a gerar, em 2008, 95 milhões de megawatts-hora, estão instaladas. Em conjunto com a barragem de terra e enrocamento e a barragem da margem direita (contato com o Paraguai), a barragem principal completa os 8 km de extensão e configura o cenário da primeira opção de visita técnica do GeoSul 2010.

Outra alternativa para os participantes, que se deslocarem até Itaipu, é a visita às fundações profundas da Usina que movimentou 32 milhões de m³ de rocha e 23

milhões de m³ de terra. A terceira opção de visita é à estação sísmológica de Itaipu.

“Durante o evento teremos uma palestra sobre análise sísmológica que será coroada com a visita”, revela Andrea.

As expectativas de receber 350 participantes para o GeoSul2010 ano trouxeram novos ares para o Núcleo que dedicou boa parte do primeiro semestre à discussão sobre a tragédia que afetou Santa Catarina no final do ano passado. Desde a ocorrência dos deslizamentos que foram a causa da maioria das 135 mortes no estado, entre o final de novembro e o início de dezembro de 2008, o Núcleo mobilizou associados que participaram diretamente das ações de resgate junto à Defesa Civil.

“A partir do momento em que as consequências dos deslizamentos estavam contidas, nos propusemos a levar informações sobre as causas do acidente ao maior número possível de pessoas”, destaca a presidente do Núcleo. “E foi para esse objetivo que dedicamos boa parte do primeiro semestre”.

Núcleo Paraná - Santa Catarina e os deslizamentos

Durante os primeiros meses do ano, o Núcleo promoveu dois eventos para discutir as causas do acidente e participou de outros dois, com os quais contribuiu através do relato dos associados que participaram das ações e também das conclusões que a ABMS fez acerca do acidente. Ao final dos eventos o Núcleo havia falado sobre os deslizamentos, suas causas, consequências e medidas preventivas a mais de 400 pessoas. “Estamos felizes por termos participado de ações que levaram este assunto ao foco que ele merece”.

O primeiro momento em que o Núcleo se dispôs a falar sobre assunto foi marcado pelo Seminário sobre os Deslizamentos de SC. O encontro ocorreu em Joinville e contou com a participação de mais de 100 engenheiros, técnicos da Defesa Civil e autoridades.



A segunda vez em que a ABMS se pronunciou sobre o assunto foi como convidado especial do I Workshop Geotécnico-Geológico das Catástrofes Naturais em SC, realizado entre os dias 14 e 15 de abril. Organizado pelo Grupo Técnico Científico (GTC), criado pelo Governo de Santa Catarina no final do ano passado, o evento aconteceu em Florianópolis e teve por objetivo definir projetos e para que a área afetada fosse recuperada e para evitar consequências desastrosas no caso de novos acidentes naturais.



Foi também como convidado que o Núcleo participou, no dia 20 de maio, da Semana da Engenharia da UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense, em Criciúma). A participação contou com palestras que relataram a profissão do Engenheiro Geotécnico e também que abordaram a atuação do Núcleo nas enchentes e deslizamentos de novembro e dezembro de 2008, em Santa Catarina. Cerca de 100 participantes reuniram professores, estudantes e engenheiros da região.

O geotécnico Hudson Régis Oliveira, vice-presidente do Núcleo Paraná - Santa Catarina e engenheiro da Transpetro, apresentou relato sobre obras de contenção de encostas e inspeções geotécnicas coordenadas nas faixas de oleodutos do Sul. "Hudson enfatizou a importância da rápida tomada de decisão para estabilização de encostas que apresentaram rupturas na faixa de dutos", destaca Andrea Dyminski.

O professor da Universidade Estadual de Santa Catarina (UESC), Edgar Odebrecht, apresentou o serviço voluntário da ABMS nos dois últimos meses de 2008, em Santa Catarina. Diante das poucas informações que a situação fornecia, Odebrecht destacou a importância do conhecimento na área para a tomada de decisão em condições de emergência.



Um dia depois de participar da Semana de Engenharia da UNESC, o Núcleo se voltou para o segundo evento que promoveu sobre os deslizamentos catarinenses. Com o tema, "Grandes deslizamentos: a tragédia ocorrida em novembro de 2008 no Leste Catarinense", o núcleo levou ao centro do debate apresentações de **Eduardo Dell'Avanzi** e **Ney Augusto Nascimento**, da UFPR e **Elisangela do Prado Oliveira** e **Luiz Antoniutti Neto**, da Fugro - In Situ (foto).

"A palestra do De Lavanzi foi extremamente emocionante, um momento muito tocante", afirma Andrea. "Ele falou das pessoas que tiveram de deixar suas casas, falou do lado humano da tragédia". O evento foi realizado no auditório do LAME/CESEC da Universidade Federal do Paraná, no Centro Politécnico Jardim das Américas e contou com 100 participantes.

A contribuição da ABMS e o auxílio às autoridades e à população não pararam na participação no dia-a-dia da tragédia e nos eventos que promoveu e dos quais participou. O envolvimento da entidade com a causa resultou em um documento histórico, que com a chegada da época de chuvas volta ao foco de discussões - a **Carta de Joinville**, um documento de importância histórica que indica, sob os prismas de um quadro técnico conceituado, as medidas preventivas que devem ser tomadas para que tragédias como a do final de 2008 não se repitam.

A e-ABMS é a revista eletrônica da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

Diretoria:
Jarbas Milititsky
Arsenio Negro Jr.
Fernando Schnaid
Ilan Gotlieb
André Pereira Lima

Editor: Helvivo Falleiros
Repórter: Grazielle Storani
e Renata Tomoyose



Av. Prof. Almeida Prado, 532
IPT - Prédio 54 - 05508-901
São Paulo/SP Brasil
Telefax: (55 xx 11) 3768-7325
e-mail: abms@abms.com.br

Edição Nº 33 - 31/08/2009

PERNAMBUCO

ABMS participa da criação do Museu da Engenharia



O Núcleo Nordeste da ABMS fará parte da restauração de um importante prédio de Recife - a antiga Escola de Engenharia de Pernambuco. Desativado na década de 60, o prédio volta a abrigar a engenharia - será a casa do primeiro museu da engenharia de Pernambuco. O “Memorial da Engenharia” é uma das iniciativas do primeiro Fórum de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da região, do qual a ABMS participou representada pelo seu Núcleo Nordeste. O dia 21 de julho marcou o encontro de 28 entidades envolvidas com os temas do Fórum. Uma das principais iniciativas da reunião é a instalação



do Memorial, que, além de abrigar a história da Engenharia local, servirá de sede para as entidades que ainda não possuem sede própria, como é o caso do Núcleo Nordeste da ABMS. “Será a casa da engenharia no estado, ocupada pelo fórum e pelas entidades”, afirmou Stela Fucale, presidente do Núcleo.

O número 371 da Rua do Hospício, em Recife, começa a ganhar novos visitantes neste segundo semestre de 2009. Com a intenção de recuperar parte da história do estado, engenheiros da região se juntaram para criar o Memorial da Engenharia de Pernambuco. A ideia, que nasceu em 1982, será colocada em prática a partir da restauração das instalações da antiga Escola de Engenharia do estado, que funcionou de 1945 a 1967 (foto).

Mais de 3,3 mil m², pouco mais da metade do edifício, foram cedidos às entidades do Fórum de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco, criado em julho deste ano pelo CREA-PE. O local, que será restaurado, servirá de sede do Fórum e também de entidades que o compõem e que ainda não tinham sede própria, como é o caso do Núcleo NE da ABMS. “Poderemos utilizar este espaço também para as reuniões da entidade”, afirmou a presidente do Núcleo Stela Fucale. “Será a casa da engenharia no estado, independente se ocupada pelo fórum ou pelas entidades”.



Além de restaurar o prédio, a proposta inclui a revitalização da rua da antiga Escola. Além da área destinada ao Memorial da Engenharia e às salas de reuniões do Fórum e das entidades que o formam, o projeto inclui a construção de um auditório que será a principal sede de cursos e eventos da região voltados para a engenharia.

“É muito positivo que áreas tão importantes como a Engenharia, a Arquitetura e a Agronomia ganhem um espaço físico e ideológico”, sustenta a presidente. “Separadas, somos 28 entidades do PE. Unidas, ficamos mais fortes e podemos acelerar a conquista de objetivos como o do Memorial”. **Na foto, reunião dos representantes das entidades convidadas pelo CREA-PE no primeiro Fórum de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco, realizado no dia 21 de junho.**

Memorial

O Memorial de Engenharia de Pernambuco, idealizado em 1982 pelo professor da Álvaro Alves Camello, voltou à discussão em 2004. Durante encontro da comissão idealizadora com o reitor da UFPE, professor Amaro Lins, as propostas puderam ser apresentadas. Em 2006, cerca de 20 reuniões garantiram a concretização da ideia. Em 2007, a Comissão apresentou o relatório de propostas que em 2009 receberam o pontapé inicial.

Construído no prédio da primeira instituição de engenharia do Norte e Nordeste e quarta instituição do país, o Memorial contará com três setores - Centro de Estudo e Pesquisa da História da Engenharia em Pernambuco, Centro de Informação de Ciência e de Tecnologia de Engenharia e Centro Cultural.

O Centro de Estudo e Pesquisa da História da Engenharia será a área voltada para o estudo do processo evolutivo da engenharia no estado e suas causas. Para isso, o Centro será o responsável por propor convênios ou acordos com instituições públicas e privadas a fim de obter recursos operacionais, dados bibliográficos e depoimentos pessoais para resgatar a história das instituições. Caberá ao Centro de Estudo e Pesquisa propor também convênios com as representações diplomáticas de países que construíram grandes obras de engenharia em Pernambuco.

As grandes obras do estado estarão constantemente em cena no Centro que selecionará as principais obras representem importantes feitos da engenharia em Pernambuco. O objetivo, segundo a proposta do editorial, é efetuar uma análise crítica, envolvendo estudos de diferentes impactos, “com um caráter essencialmente educativo”.

O Centro de Informação de Ciência e Tecnologia funcionará como uma ponte entre o estado e a engenharia de outras regiões do Brasil e do mundo. Com a função de promover intercâmbio com universidades e centros de pesquisas nacionais e estrangeiras, o Centro estabelecerá um quadro comparativo com parâmetros do desenvolvimento da engenharia em Pernambuco e em outras regiões. Conhecer recentes tecnologias desenvolvidas no campo das engenharias nacional e estrangeira também faz parte dos objetivos do Centro assim como disseminar conhecimentos comparativos e de recentes tecnologias com professores, profissionais e estudantes.

O Centro Cultural será dividido em três setores que abrangem o Museu, a Divulgação e a porção de espaço destinada ao armazenamento da Documentação do Memorial. O Setor de Museu será ocupado pela exposição de máquinas, aparelhos, instrumentos, equipamentos, motores, modelos reduzidos, minerais, rochas, fluxograma de processos produtivos, layout, e outros materiais.

Todos os itens expostos contarão com resumo explicativo. O Setor de Divulgação acolherá o conteúdo de treinamento do Memorial, salas de aula, salas de reuniões e auditórios. No Setor de Documentação, o visitante encontrará mapas, fotos, artigos, biblioteca, além de acervos técnicos e bibliográficos de professores e de outros profissionais da engenharia do estado.

A e-ABMS é a revista eletrônica da Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica

Diretoria:

Jarbas Milititsky
Arsênio Negro Jr.
Fernando Schnaid
Ilan Gotlieb
André Pereira Lima

Editor: Helvio Falleiros
Repórter: Grazielle Storani
e Renata Tomoyose



Av. Prof. Almeida Prado, 532
IPT - Prédio 54 - 05508-901
São Paulo/SP Brasil
Telefax: (55 xx 11) 3768-7325
e-mail: abms@abms.com.br