

Nesta Edição

Mensagem do Presidente

Atividades da Diretoria no
1º Semestre de 2022

Breve Histórico: Fábrica de Bate
Estacas MAGAM em BH

Perfil de Associado: Eng.
Armando Soares Rios

Informações Básicas das
Eleições na ABMS

Eventos futuros em
planejamento

Eventos para o 2º Semestre
de 2022



Fernando Saliba
Presidente do NRMG/ABMS

Mensagem do presidente

Nesta edição registro minha preocupação com as constantes alterações nas regulamentações sobre segurança de barragens de mineração, tanto em nível federal quanto estadual.

Em fevereiro deste ano a ANM (Agência Nacional de Mineração) publicou a Resolução N° 95 que consolida os diversos atos normativos sobre o tema. Essa publicação teve a participação da sociedade civil, com importantes contribuições feitas pela ABMS/NRMG. Alguns estados, incluindo Minas Gerais, estabeleceram regras que sobrepõem e/ou incorporam outras demandas que, a meu ver, trazem mais complexidade ao processo de gestão de barragens do que efetivamente maior garantia à sociedade de que os barramentos estão em níveis aceitáveis de segurança.

Cito por exemplo a impossibilidade da participação dos Engenheiros de Registro nos processos de auditoria anual e assinatura da condição de estabilidade das barragens em nosso estado, restrição essa imposta pelo Decreto Estadual N° 48.140. Esses profissionais, externos ao proprietário da estrutura, têm como objetivo acompanhar e avaliar continuamente as condições de segurança da estrutura ao longo de todo o ano, e possuem ainda a prerrogativa de acionar qualquer nível hierárquico do proprietário, bem como os próprios órgãos legisladores sobre eventual adversidade que possa comprometer a estabilidade do barramento.

Outro ponto estabelecido nas regulamentações, e não atendido por parte das mineradoras por ser tecnicamente inexecutável, refere-se ao prazo de 3 anos para descaracterização das barragens construídas pelo método de montante.

Não há dúvidas de que a sociedade exige ações imediatas para que não ocorram mais acidentes como os de Fundão e Brumadinho, porém, propor regulamentações sem o envolvimento de especialistas no assunto, ou com pouca participação destes atores, pode levar a um trabalho infecundo e sem aplicabilidade.

Boa leitura!

Diretoria do NRMG-ABMS 2021-20022:

Presidente: Fernando Portugal Maia Saliba

Vice-Presidente: Ivan Libanio Vianna

Secretário Geral: Uilian da Rocha Albino

Secretário Executivo: Anderson A. Gervásio Silva

Diretor Financeiro: Matteus Machado Paolinelli Hamade

Relação das atividades da Diretoria do NRMG no 1º Semestre de 2022

- Participação na Comissão de Revisão do Estatuto da ABMS, inclusive na sua Coordenadoria;
- Elaboração de Nota Técnica sobre o Prazo para Descaracterização de Barragens de Mineração Construídas pelo Método à Montante;
- Reunião com o Sr. Presidente da FEAM-MG para apresentar os argumentos sobre o ofício emitido pelo NRMG sobre a Inclusão do EdR (Engenheiro de Registro) no Art. 13 do Decreto Estadual Nº 48.140;
- Montagem de site exclusivo do NRMG, com acesso à biblioteca digital gerada nos últimos anos;
- Site exclusivo do NRMG: Encontra-se em processo de finalização a montagem do site exclusivo do NRMG. Nesta plataforma será disponibilizada toda a biblioteca digital gerada nos últimos anos e que os palestrantes autorizaram a publicação das imagens aos associados da ABMS. Além disso, haverá um espaço para divulgação dos currículos dos associados do NRMG.
- Preparo da biblioteca digital do NRMG para divulgação, incluindo solicitação de autorização aos palestrantes, bem como o uso e divulgação de imagens;
- Reuniões de planejamento e organização de ações e eventos;
- Participação na 143ª Reunião do Conselho Diretor da ABMS;
- Reunião com associados corporativos para planejamento de eventos técnicos do NRMG;
- Participação em ações do Mutirão de Apoio Técnico à equipes da Defesa Civil de Belo Horizonte;
- Participação em Reuniões da ABMS com o Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil Cel. Alexandre Lucas;



BREVE HISTÓRICO

fábrica de Bate Estacas INMEGA / MAGAM

Belo Horizonte foi por algumas décadas a cidade onde se encontrava a única fábrica de bate estacas no Brasil, a MAGAM. A história dessa indústria teve início em 1956, com uma pequena oficina mecânica que fabricava prensas, sondas, filtros, peneiras, cilindros de Proctor e outras peças destinadas ao uso na engenharia.



Em 1961 teve início a fabricação de equipamentos para área de fundações, com tripés e tubos para confecção de estacas Strauss e adaptações de torre para os martelos diesel tipo Kobe. Seu proprietário era o Sr. Galba Geraldo de Moraes, formado em eletromecânica, que em virtude de enorme capacidade autodidática associado às técnicas, rigor técnico e aperfeiçoamento, logo viu a demanda do mercado por bate estacas.

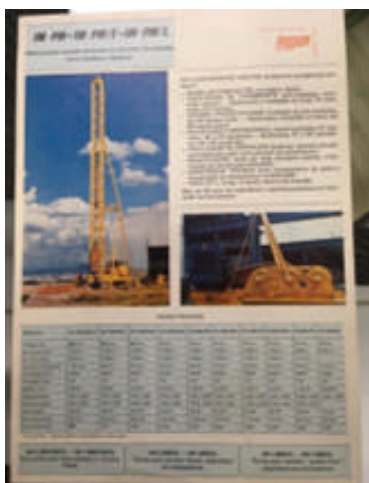
Com a marca INMEGA (alusão ao nome de Ind. Mecânica Galba), desenvolveu e construiu bate estacas tipo queda livre, locomoção sobre roletes e dotado de robusto guincho. A primeira máquina foi encomendada pelo Eng. Celso Gontijo de Paula, modelo IM-850 PM com martelo e guincho para 2 toneladas, com a qual iniciou sua empresa de fundações, uma das pioneiras em BH, que hoje é a destacada empresa Gontijo Engenharia de Fundações.

Nos anos 70 a INMEGA mudou o nome para MAGAM (Máquinas Galba Moraes). Instalada no bairro Padre Eustáquio, com 70 funcionários trabalhando em dois turnos chegou a produzir 6 bate estacas por mês e exportou equipamentos para as obras da Mendes Júnior no Iraque e no Congo, além de vender equipamentos para o Paraguai e Argentina.



Com a forte demanda de máquinas no período do "milagre brasileiro", em 1980, a empresa foi transferida para o Bairro Califórnia onde suas instalações ocuparam a área de 12.800 m².

Sua linha de produção básica incluía bate estacas pesados para estacas moldadas no solo tipo Franki e bate estacas tipo queda livre, todos de locomoção sobre rolos metálicos e tendo seus projetos desenvolvidos pelo Sr. Galba. Reconhecida pela sua confiabilidade e robustez, as máquinas Magam tornaram o Sr. Galba um destacado protagonista do mercado brasileiro de fundações e o seu guincho Magam é até hoje considerado um dos mais resistentes já produzidos.



Ao longo de sua existência a empresa enfrentou e suportou as diversas crises econômicas que o país passou. Em 2008 com o falecimento do Sr. Galba, com a crise de mercado e estando endividada, foi obrigada a encerrar suas atividades. Um de seus filhos, Henrique Moraes, mantém uma oficina em BH para manutenção e fabricação de peças de reserva para os bate estacas MAGAM.

Em quase 50 anos foram produzidos cerca de 450 máquinas e espalhados pelo Brasil afora ainda existem muitas em plenas condições de trabalho, algumas já com mais de trinta anos. Hoje há uma obra em Kumasi, Gana, onde estão sendo utilizados, com sucesso, bate estacas MAGAM na cravação de estacas em perfis metálicos da GERDAU. Todos com mais de vinte anos e funcionando perfeitamente dentro do cronograma exigido.

Belo Horizonte, depois da MAGAM, continua sendo protagonista na fabricação de bate estacas: hoje mais modernos e de diversos tipos e modelos, pois a empresa mineira Cló & Zironi foi aqui fundada e tem sua sede - sendo internacionalmente conhecida como CZM Ind. de Equipamentos.

Numa visita à fábrica de martelos de cravação MKT nos Estados Unidos, em 1985, vimos uma placa na parede cujo texto nos chamou atenção: "Old Pile Drivers never die, they just keep banging away".



(Fotos do arquivo pessoal de Sr. Henrique Moraes, por ordem: Sr. Galba em 1964 com o primeiro bate estaca produzido, Sr. Galba em 1988 com o eng. Ivan Vianna, folheto técnico de bate estacas, obra em Gana com 2 bate estacas MAGAM em 2022)

Em tempo:

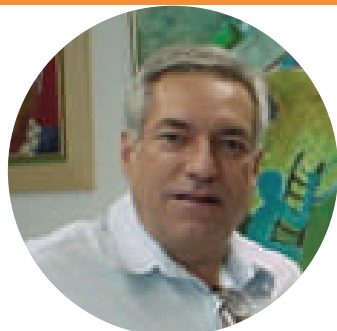
Leia a íntegra das duas Notas Técnicas emitidas pela ABMS sobre a minuta da Resolução ANM N°3039047, em 2021, e sobre o prazo de descaracterização de barragens a montante em 2022, disponíveis a todos em nossa biblioteca que está sendo implantada:

<https://nrmg-abms.com/biblioteca/>





PERFIL DOS ASSOCIADOS QUEM SOMOS?



ARMANDO SOARES RIOS, Nascido em 29/01/1949 em São Pedro dos Ferros - MG, município na Zona da Mata, distante 220 km de Belo Horizonte, o engenheiro e empresário Armando Soares Rios tornou-se associado à ABMS em 1980, sendo registrado com o número 556.

Como surgiu o interesse pela engenharia, alguém o influenciou?

Foi um processo natural. Desde a adolescência era inquieto, nutrindo curiosidade pelo conhecimento de artefatos, veículos, edificações, além do interesse por novos empreendimentos. Enquanto estudante me dedicava a um negócio próprio, em parceria com dois irmãos. Após concluir o Curso Científico no Colégio Marista em Belo Horizonte, fiz opção pela Engenharia, acreditando ser o mais adequado para meu preparo. Meus pais, Armando e Hilda, sempre me apoiaram nessa escolha e foram grandes incentivadores.

Conte sobre sua formação acadêmica e profissional

No início do Curso de Engenharia na Faculdade de Engenharia Kennedy atuei como estagiário na SERMECSO – Serviços de Mecânica dos Solos, uma das empresas fundadoras da ABMS. O proprietário era o ilustre Professor Mário Brandi Pereira. Quando a SERMECSO foi contratada pela VALE para sondagens de pesquisa de minério de ferro na região de Guanhães – MG, assumi o cargo de gerente em Minas Gerais. Foi uma grande oportunidade para aprender, na prática, os serviços de sondagens.



Como foi o caminho para a Geotecnia?

Após concluir o Curso de Engenharia, recebi o convite do Professor Euler Magalhães da Rocha para gerenciar o contrato de sondagens firmado pela sua empresa Meksol com a DOCEGEO para sondagens de pesquisa de cobre na Bahia. Nessa obra a Meksol dispunha de sondas de alto desempenho, tais como a francesa FORACO e a MACH-1200, primeira sonda brasileira com capacidade de até 900 m de profundidade. Tudo isso muito me motivou à escolha definitiva da Geotecnia.

Um histórico de experiências na área geotécnica

Após o término do contrato na Bahia, em 1977, eu e o engenheiro Ivan Libanio Vianna nos desligamos da Meksol e decidimos criar a nossa própria empresa, a Intersolo Engenharia.

O primeiro contrato foi com a Bechtel no Projeto Samarco, onde realizamos as investigações geotécnicas para a Barragem do Fundão, controle de compactação do aterro, sondagens para as estações de bombas ao longo do mineroduto Mariana-Ubu e a instalação de aterramento ao longo do extenso mineroduto. Findo o Projeto Samarco, compramos o primeiro bate-estacas tipo queda livre da MAGAM, tendo adquirido outros doze nos anos seguintes. A Intersolo se fortaleceu com a integração do colaborador engenheiro Odilon de Araújo Rios como sócio. Então participamos de grandes obras de estaqueamento, com destaque para as várias fases de ampliação na Usiminas, na Cosipa e na antiga Açominas, além de 19 Linhas de Transmissão e centenas de fundações estaqueadas em São Paulo, Rio de Janeiro, Vitória e Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Além dos serviços de cravação de estacas metálicas, pré-moldadas de concreto e de madeira, a empresa desde então vem executando sondagens a percussão, sondagens mistas, perfuração e instalação de instrumentos de monitoramento como piezômetros, medidores de nível d'água, provas de cargas estáticas, controle de recalque em edificações, dentre outros. Atendemos às demandas de Norte a Sul do Brasil, no seguimento das obras de fundações e investigações geotécnicas dos mais diversos tipos: prediais e industriais, obras de arte especiais, obras portuárias e aeroportuárias, instalações de mineração, linhas de transmissão e siderúrgicas.



Dos trabalhos realizados, algum é considerado de maior destaque?

Todos os trabalhos realizados por nossa empresa são de alta relevância, independente de sua dimensão ou valor. A Intersolo enfrenta desafios diários na execução dos serviços em conformidade com a boa técnica de engenharia, dentro do prazo estabelecido e a preços competitivos. Tudo isso nos gera força e motivação para continuar trabalhando em prol do desenvolvimento do país, onde há boas perspectivas de crescimento econômico.



Qual avaliação você faz de sua trajetória até agora e quais são os projetos futuros?

Colhemos bons frutos em minha trajetória, tendo um balanço positivo resultado de muita dedicação ao trabalho. Por levar a sério os desafios profissionais cotidianos, proponho-me atualizar os procedimentos sempre que necessário e até mesmo buscar novos equipamentos, como aconteceu em 2005 quando importamos da Finlândia o primeiro bate-estacas hidráulico JUNTAN para o Brasil, inovando o mercado de cravação em nossa região. Posteriormente, retornamos à Finlândia para adquirir a segunda máquina JUNTAN. Isso é o que sei e gosto de fazer, graças a Deus.



Quais são suas perspectivas para o mercado brasileiro de engenharia e geotecnia?

Tenho ótimas perspectivas para este País, de tamanho continental, onde há ainda muita coisa a ser construída. Por isso, grandes oportunidades surgem a cada dia no mercado brasileiro da Engenharia. Em tempos de crise atuamos com cautela e agora, apesar dos pesares, temos de manter o espírito otimista.

Qual motivo o levou à ABMS em 1980?

A entidade ABMS valoriza os profissionais da engenharia da nossa especialidade, propiciando condições e oportunidades para atualização e aprimoramento desse setor. A ABMS promove Congressos, Seminários e outros eventos que agregam conhecimentos aos participantes, além de fomentar o networking entre os associados, o que contribui para gerar grandes amizades com destacados colegas de outros estados.



Você teria alguma sugestão para melhorar as atividades do NRMG da ABMS?

Os eventos da área técnica e os encontros de confraternização organizados pelo NRMG da ABMS, como o "Almoço Geotécnico Anual" e o "Happy Hour Geotécnico", são excelentes ações agregadoras. Sugiro que haja continuidade dessas atividades, atraindo ao NRMG a turma jovem de geotécnicos que tem muito a aprender ao trocar ideias com a geração mais experiente. Esse entrosamento por via ABMS poderá ser motivo de crescimento para o NRMG, além de gerar contentamento aos associados.



(Fotos do arquivo pessoal, por ordem: ASR, Visitando obra em Barcelona com Joan da LLAMADA, Visitando fábrica da ENTECCO na Itália com Fábio Damásio, ASR e Doris Peressin, obra de estaqueamento no Pará, Recebendo visita na INTERSOLO do ex-Ministro americano Casper Wainberger, evento de martelo em 2019 e ASR e Eng. Odilon Araújo Rios no Almoço Geotécnico 2013)

MATÉRIA ESPECIAL

DA DIRETORIA

Credenciamento na FEAM de Auditores de Segurança de Barragens

As Deliberações Normativas nº87/2005 e nº124/2008 do COPAM estabelecem a data de 1º de setembro de cada ano para que barragens de empreendimentos industriais e de mineração, cadastradas na FEAM, passem por auditoria técnica de segurança. Tal procedimento de auditoria é também exigido pela Resolução N°95 (ANM, 2022), porém com prazos e frequência distintos.

Em 06 de maio de 2021, foi publicada pela FEAM a Portaria N° 678 na qual são estabelecidas regras para o credenciamento de auditores para os serviços de auditoria técnica de segurança de barragens, no âmbito da Política Estadual de Segurança de Barragens. Tais regras impedem, por exemplo, os próprios Engenheiros de Registro – EdR (recentemente inclusos na estrutura de gestão de segurança das barragens brasileiras pela própria ANM) de desempenharem a função de auditor. Além disso, torna obrigatória a comprovação de título de pós-graduação nas áreas afins de segurança de barragem e de pelo menos três laudos, pareceres técnicos ou relatórios com as respectivas ART's na temática de auditoria técnica de segurança de barragens.

Essas exigências têm trazido dificuldades no credenciamento de auditores, sejam os mais experientes ou novatos. Para os profissionais com maior tempo de trabalho e que detêm a maior experiência no assunto, seus títulos de pós-graduação estão relacionados à engenharia geotécnica, onde a disciplina de barragens é estudada. Já os profissionais mais novos que concluíram algum curso com especificidade em segurança de barragens, somente poderão ser credenciados caso tenham realizado algum trabalho de auditoria em outro estado, ou conseguiram emitir ART's compartilhadas com algum outro profissional que efetivamente tenha sido o responsável pelo trabalho.

Cabe ressaltar que em vários processos similares a comprovação da capacidade técnica é feita pelo atingimento de uma pontuação mínima, obtida a partir do somatório de pontos para cada item avaliado, mas em hipótese alguma a comprovação da capacidade técnica deve ser dada pelo atendimento integral a todos os requisitos, como proposto pela Portaria N° 678.

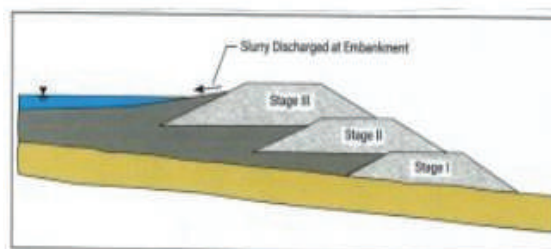
Recentemente o NRMG emitiu um ofício e realizou uma reunião conjunta com o IBRAM e o presidente da FEAM, no intuito de apresentar fundamentações para revisão dos mencionados atributos legais, apontando pontos relevantes que justificam a revisão da legislação. O assunto ainda continua em discussão e o NRMG encaminhará uma nova proposta à FEAM para ajuste destes critérios.

Cabe destacar que o último cadastro de barragens no estado de Minas Gerais publicado pela FEAM, apresentou 654 barragens cadastradas e 22 auditores credenciados até junho de 2022. Esse número reduzido de profissionais credenciados a dois meses do prazo limite para entrega dos relatórios de auditoria é bastante preocupante, ficando a dúvida se de fato não existem profissionais qualificados no Brasil para atuarem neste tipo de atividade ou o processo de aprovação necessita ser revisado.

Descaracterização de Barragens de Rejeitos Construídas pelo Método a Montante

Após os dois últimos acidentes com barragens de rejeitos no estado de Minas Gerais, mudanças na legislação foram realizadas visando aumentar a segurança das estruturas e evitar novos acidentes. Dentre tais alterações, destaca-se a proibição da construção de barragens pelo método a montante e a obrigação de descaracterização dessas barragens até 25 de fevereiro de 2022.

A ABMS/NRMG por meio da Nota Técnica N°001/2022, disponível em nosso site já citado, apresentou argumentos de que descaracterizar tais estruturas dentro do período citado era tecnicamente inviável, para a grande maioria das barragens de rejeitos construídas pelo método a montante.



(Fonte da gravura: MSHA 2009 apud SME, Tailings Management Handbook: A Life Cycle Approach. Society for Mining, Metallurgy & Exploration Inc.)

INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA AS ELEIÇÕES DE CONSELHEIROS E DIRETORIA DO NÚCLEO REGIONAL MG – biênio 2023-2024

- O procedimento segue as instruções contidas no Guia de Eleições enviado a todos associados em 07/06/2022. Releia-o se estiver interessado em ser candidato;
- Os cargos de Presidente, Vice-Presidente e Conselheiro são exclusivos de associados representativos individuais;
- Aqueles que desejarem se candidatar ao Conselho Diretor deverão se manifestar por e-mail, através do documento enviado como modelo, até 15/7;
- As chapas completas deverão ser registradas até 15/7, com os nomes dos cinco candidatos à Presidente, Vice-Presidente, Secretário Geral, Diretor Financeiro e Diretor de Eventos Técnicos;
- Somente os associados quites com a anuidade 2022 da ABMS até o dia 30/6/22 estarão aptos a votar e ser candidato.



EVENTOS FUTUROS NRMG, em fase de planejamento:



GeoMin 2023

A quarta edição do GeoMin já está com a data marcada! O maior evento brasileiro sobre geotecnia aplicada à mineração será realizado entre os dias 24 e 27 de outubro de 2023 no Centro de Convenções da UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto). O diferencial desta edição é a possibilidade do público participar tanto de forma presencial quanto virtual. Outra novidade é que o Comitê Técnico sobre Rejeitos (TC-221) da International Society for Soil Mechanics and Geotechnical Engineering também foi convidado a integrar os debates sobre disposição de rejeitos.

International Slope Stability 2024 Symposium

Um dos mais prestigiados eventos internacionais sobre estabilidade de taludes de mineração, o International Slope Stability Symposium, será realizado neste ano nos Estados Unidos. Nos últimos meses a diretoria do NRMG e os coordenadores desse evento têm conversado sobre a nossa intenção em trazer o evento para o Brasil.

Revisão de normas da ABNT sobre barragens de rejeitos e pilhas de estéril

O IBRAM convidou a ABMS/NRMG para participar da coordenação das revisões de duas importantes normas técnicas brasileiras relacionadas à mineração: NBR 13.028 e NBR 13.029. Tais normas tratam sobre barragens de rejeitos e pilhas de estéril, respectivamente. Os trabalhos terão início no segundo semestre de 2022, sendo abertas participações de profissionais interessados no tema.



EVENTOS PROGRAMADOS para o Segundo Semestre de 2022

- Setembro: Evento regional sobre Contenção com uso de Gabiões
- Outubro: Happy Hour Geotécnico (exclusivo para associados)
- Novembro: Evento nacional sobre Fundações em Estacas
- Dezembro: X Almoço Geotécnico, dia 6/12. (exclusivo p/ assoc.)

INFORME ABMS NÚCLEO REGIONAL DE MINAS GERAIS

informativo@nrmg-abms.com

EDIÇÃO 2 - JULHO 2022

REDATORES:

Cássia M. Dinelli de Azevedo

Ivan Libanio Vianna

ARTE GRÁFICA:

Matheus Aleixo Caldeira

hexoscomunicacao@gmail.com