

Caro leitor,

Engenharia, soberania e gestão pública

Nesse curto espaço de tempo entre a edição anterior e esta, aconteceram alguns eventos dignos de nota: a violência no país que chegou às salas de discussões técnicas, mais um grave colapso de obra pública, uma nova catástrofe na Bahia, Petrópolis e São Paulo, e a invasão da Ucrânia pela Rússia.

A invasão da Ucrânia que está ocorrendo enquanto escrevo este Editorial, deixa o mundo inseguro e assustado, e me faz recordar a guerra do Iraque, iniciada em março de 2003. Segundo a BBC News, de 09.12.2021: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55351024>, contrariando a posição da ONU, forças americanas e inglesas iniciaram a guerra com o objetivo de acabar com as armas de destruição em massa do regime de Saddam Hussein. Após bombardear o Iraque, através da chamada Operação Liberdade Iraquiana, não encontraram, as tais armas de destruição em massa, ou seja, o principal motivo da guerra não existia. Levantamento do instituto americano *Project on Defence Alternatives* estimou que cerca de 15 mil iraquianos foram mortos e destes, mais de 4 mil eram civis. Agora Putin, alegando o risco da Ucrânia unir-se à OTAN e montar uma base militar "inimiga" próxima de sua fronteira, promove uma guerra insana, cruel e sem sentido. Em ambas as situações, fica claro que as grandes potências de nosso tempo não respeitam a soberania, a independência, a vontade e a autonomia das outras nações.

Com relação à violência nas salas de discussões técnicas promovidas por entidades representativas da ciência e tecnologia no país, o IBRACON liderou um Manifesto Público de defesa da civilidade em

prol do crescimento e evolução do setor que está sendo publicado nesta edição. O IBRACON, junto com várias outras entidades, tem uma história e um papel na sociedade e na engenharia que não podem ser colocados em risco transformando as mesas de debate técnico num campo de batalha física. Trata-se de Entidades técnicas, de caráter não lucrativo, algumas até declaradas de interesse público, que de forma similar ao IBRACON são conduzidas por voluntários interessados em promover o desenvolvimento do setor.

No caso do IBRACON, o objetivo maior é promover o progresso nos campos do concreto estrutural e da infraestrutura em geral e, por outro lado, canalizar e alinhar as normas brasileiras ao padrão internacional, e sempre que possível, liderar o processo de intercâmbio saudável, que necessariamente tem de ser realizado através da troca de ideias e opiniões entre especialistas.

Para isso, desenvolve linhas de pesquisa, ensino, divulgação, formação contínua e comitês técnicos de pré-normalização. Entre outras atividades, o IBRACON publica práticas recomendadas, edita trimestralmente a revista "CONCRETO & Construções", bimestralmente a revista científica *IBRACON Structures and Materials Journal*, desenvolve e edita livros, promove conferências virtuais e gerencia um site com amplo conteúdo técnico. Entre os eventos que organiza, destaca-se o

Congresso Brasileiro do Concreto CBC, que este ano celebrará em Brasília, o Jubileu de Ouro do Instituto, que completa seus primeiros 50 anos. O IBRACON, assim como as outras Entidades similares, possui centenas de membros entre eles engenheiros, arquitetos, químicos, geólogos e outros profissionais ligados ao setor, que participam voluntária e generosamente das inúmeras atividades do Instituto. Em todos esses fóruns, permeia a salutar discussão técnica. Não há evolução sem o respeito pelo "contraditório", que é o único



caminho para a busca do consenso. A situação atual, marcada pela internacionalização e competitividade, torna essencial a inovação tecnológica, a troca de experiências e de pontos de vista entre profissionais e pesquisadores em engenharia. A discussão, o intercâmbio, a obtenção de um degrau de conhecimento, de um novo patamar da verdade, deve ser perseguida com segurança, com civilidade e com tolerância entre os intervenientes.

É incômodo aceitar colapsos como a "cratera da marginal", a "estação Pinheiros" e outros. Por que acontecem desastres com tanta frequência? Podemos afirmar, com segurança, que a qualidade e competência da engenharia brasileira é de primeira linha. Então, se não é incompetência da engenharia e dos engenheiros, porque ocorrem? Uma boa hipótese é existir falhas na gestão da engenharia. Toda obra requer, no mínimo, quatro intervenientes de peso. No início um projeto executivo (o **Projetista**), na sequência sua execução (o **Construtor**), no controle por Laboratório (o **Tecnologista**) e o proprietário ou o poder público (o **Gestor**).

Então é preciso assegurar poderes iguais aos intervenientes, ou seja,

a obra é o produto de uma equipe que tem mesmo objetivo, mas seus integrantes são independentes e autônomos com mesmo poder de voz e voto. Um Projetista não pode estar subordinado a um Construtor, não pode ser contratado pelo Construtor. Assim como o Laboratório de ensaios, o Tecnologista, como por exemplo, o que verifica recalques numa escavação de metrô, não pode estar subordinado ao Construtor. E finalmente o dono, o proprietário ou o GESTOR público precisa ter poder e competência para barrar uma operação temerosa.

Infelizmente, temos assistido passivamente o desmonte de nossas equipes públicas de gestão. A CESP foi privatizada, o Laboratório de Ilha Solteira abandonado, o laboratório de Furnas e a própria Furnas ameaçada e reduzida em suas competências, a equipe do Metro reduzida em profissionais, a PMSP com equipes sobrecarregadas, e outros desmontes. Então com três intervenientes

abalados e reduzidos em seu poder (o Projetista, o Tecnologista e o Gestor), a “engenharia” fica nas mãos dos controladores de custos, prazos, cronogramas ao passo que a boa técnica e a ciência aplicada ficam para segundo plano, e não conseguem evitar os acidentes.

A entidade irmã, ABGE, recém publicou uma corajosa carta à sociedade que também divulgamos nesta edição. O conteúdo dessa carta nos remete ao papel da Engenharia e das Entidades do setor. Temos o mal costume de assistir calados às impropriedades da mídia e do poder público, que opinam sobre acidentes e tragédias, muitas vezes culpando por um lado os cidadãos por descarte inadequado de lixo, por construir em encostas e margens de rios, e por outro, creditando ao acaso, à natureza, aos ventos, às chuvas, aos terremotos, a explicação e justificativa do desastre. Porém todos sabemos, que somente piscinões, barragens, consolidação

de encostas, drenagem de rios, política correta de urbanização, enfim, somente obras de arquitetura e engenharia de porte e de qualidade serão capazes de minimizar impactos ambientais.

Concluindo penso que entendo o diagnóstico, confesso não ter claro a terapêutica, mas não há dúvida que está na hora de reforçar à Sociedade e ao Poder Público o alerta para que utilizem mais e melhor a Engenharia que pode dominar as forças da natureza visando o bem-estar e a qualidade de vida, e com isso, minimizar as tragédias.

Finalmente devo dizer que este número da Revista trata de Concretos Especiais e está imperdível com matérias originais e inovadoras.

Abraços,

PAULO HELENE
DIRETOR PRESIDENTE (GESTÃO 2021/2023)



GUIA DE PREVENÇÃO DA REAÇÃO ÁLCALI-AGREGADO

PRÁTICA RECOMENDADA IBRACON



COMITÊ TÉCNICO - CT 201
Coordenador: Cláudio Sbrighi Neto
Secretário: Eduardo Brandau Quitete

Guia de Prevenção da Reação Alkali-Agregado

COORDENADORES

Cláudio Sbrighi Neto, Eduardo Brandau Quitete
e Arnaldo Forti Battagin

Apresenta de forma didática a sequência de ações necessárias para a prevenção da reação álcali-agregado (RAA). São abordadas generalidades da RAA, avaliação de risco de sua ocorrência, medidas preventivas, classificação da ação preventiva, ensaios laboratoriais, medidas de mitigação e a tomada de decisão.

O trabalho é resultado das discussões ocorridas no **Comitê Técnico de Reação Alkali-Agregado do IBRACON (CT-201)** e seu lançamento segue a recente publicação das sete partes da norma **ABNT NBR 15577 Agregados – Reatividade álcali-agregado**.

DADOS TÉCNICOS

ISBN: 978-85-98576-31-2

Formato: 18,6 x 23,3cm

Páginas: 32

PATROCÍNIO



Aquisição: Acesse a Loja Virtual do IBRACON.

www.ibracon.org.br