

RAV12N2, maio - agosto 2022

Mensagem do Editor in Chief

REVISTA DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE CONTROLE DE QUALIDADE, PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE CONSTRUÇÃO

<http://www.revistaalconpat.org>

É motivo de satisfação e alegria para a equipe da Revista ALCONPAT ver publicado o segundo número do nosso décimo segundo ano.

O objetivo da Revista ALCONPAT (RA) é a publicação de produção citável (pesquisa básica ou aplicada e resenhas), pesquisa documental e estudos de caso, relacionados aos temas de nossa associação, ou seja, controle de qualidade, patologia e recuperação do construções.

Esta edição V12 N2 começa com um trabalho do **Brasil**, onde E. L. Machado e colegas identificam quais critérios devem ser considerados na avaliação de edifícios escolares, por meio de revisão sistemática da literatura, consulta de regulamentos e diretrizes governamentais e consultas a especialistas. A pesquisa foi realizada em 3 etapas: 1) revisão sistemática da literatura e 2) revisão das normas e diretrizes nacionais para identificação dos critérios e 3) ponderação dos critérios, por meio da aplicação do método Delphi. Foram identificados 70 critérios de avaliação, que foram agrupados em 11 categorias e ponderados por especialistas consultores. A identificação de critérios, conforme apresentada nesta pesquisa, visa contribuir para o desenvolvimento de técnicas e métodos de avaliação, para posteriormente redigir um padrão de desempenho para edifícios escolares.

No segundo trabalho, do **México**, A. Moreno e colegas revisam os trabalhos realizados utilizando pó de mármore como substituto de cimento, areia ou agregado miúdo em concreto, argamassa e tijolos. Pesquisas realizadas em várias partes do mundo com diferentes procedimentos experimentais foram revisadas. Conclui-se que o pó de mármore pode ser utilizado como substituto parcial do cimento ou agregado miúdo (até 15%, dependendo do material a ser substituído), sem afetar a resistência à compressão das amostras ou peças, e independentemente da forma. Portanto, o pó de mármore não só ajuda a reduzir a poluição que gera, mas também a sua utilização como areia e pó, contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

O terceiro artigo desta edição é do **Brasil**, onde F. G. S. Ferreira e colegas avaliam o impacto da cura térmica e o uso de empacotamento de partículas em compósitos cimentícios de ultra-alto desempenho (UHPC), com e sem pó de vidro. Para isso, os corpos de prova foram moldados com 0% e 50% de pó de vidro (substituição volumétrica do cimento), além de duas misturas obtidas através do empacotamento de partículas. As amostras foram submetidas à cura térmica e cura úmida para comparar os efeitos. Foram realizados ensaios de resistência à compressão e absorção por capilaridade. Os resultados indicaram que a cura térmica proporciona um ganho de resistência inicial. A aplicação do empacotamento de partículas nas doses de mistura resultou em uma melhora significativa nas propriedades das amostras

e o pó de vidro mostrou-se um substituto viável para o cimento.

No quarto artigo do **Brasil**, R. R. C. Silva e C. Bertoldo simulam manifestações patológicas em paredes diafragma através de concretos feitos com diferentes adições de polímero sintético, propondo obter modelos de previsão de resistência e rigidez através da propagação de ondas de ultrassom. Foram realizados ensaios de compressão para determinação da resistência e rigidez, bem como ensaios de ultrassom pelo método direto e indireto em concretos produzidos com diferentes concentrações de polímero sintético. Os resultados obtidos indicaram uma diminuição nas propriedades mecânicas e acústicas do concreto com o aumento da concentração de polímero sintético em sua preparação. Os modelos gerados pelo teste ultrassônico foram estatisticamente significantes, com nível de confiança de 95%, e as correlações estabelecidas em particular podem ser utilizadas na detecção de manifestações patológicas in loco.

O quinto artigo, de R. Cattelan e colaboradores, vem do **Brasil** e avalia a influência das variações de excentricidade de cabos em modelos com lajes planas pós-tensionadas. O correto posicionamento dos cabos na montagem de lajes lisas protendidas é fundamental para que o sistema estrutural alcance desempenho e segurança adequados. Foram analisados quatro modelos arquitetônicos diferentes com modificação da altura dos cabos em diferentes pontos e quantidade. Foram avaliadas as tensões de pré-compressão, tensões extremas na parte superior e inferior, deslocamentos verticais, balanceamento de carga e quantidade de aço passivo nas lajes. Para a análise foi utilizado o software ADAPT Floor Pro. O projeto segue as recomendações da NBR 6118:2014 e ACI 318:2019. Para os modelos avaliados, verificou-se que a variação na excentricidade vertical dos cabos na base da laje reduz ainda mais os valores das tensões aplicadas, em comparação com a variação no topo.

O sexto artigo desta edição é escrito por Elia Alonso e colegas do **México**, no qual analisaram as modificações apresentadas por diferentes estabilizantes (cal, cimento, fibra de nopal, líticos fluviais, líticos vulcânicos, sulfato de sódio e gesso) em propriedades e envelope. Falha de um solo argiloso remodelado natural de Santiago Undameo, em Michoacán, México. Granulometria, hidrometria, testes de índice, compressão simples e teste de Proctor foram realizados no solo argiloso; A variação nas propriedades de índice e envelope de falha foi determinada para as misturas estabilizadas. As adições propostas melhoram o comportamento de solos altamente plásticos, reduzindo deformações volumétricas e aumentando sua resistência mecânica normal, resistência ao cisalhamento e ângulo de atrito interno. A pesquisa contribui favoravelmente para a restauração de construções de terra do patrimônio histórico, obras civis, patologias em edifícios e tecnologias de construção. A pesquisa foi realizada em um laboratório sob normas internacionais.

No sétimo artigo, do **Brasil**, Ana Lin Ramos e Elton Bauer estudam as condições de exposição a agentes degradantes em edificações localizadas em diferentes zonas bioclimáticas brasileiras. Conhecer a ação do intemperismo é essencial para entender a degradação das fachadas. Para isso, foram selecionadas oito cidades: Curitiba, Santa Maria, Florianópolis, Brasília, Niterói, Goiânia, Picos e Belém. Um modelo de construção de simulação higratérmica foi definido

para avaliar radiação total, amplitude térmica, choque térmico, índice de intensidade de temperatura e chuva direcionada. Como resultado, as zonas de condição crítica são identificadas, fornecendo classificações de exposição. Para os agentes de temperatura e chuva direcionada, as áreas mais expostas são Goiânia e Belém. As zonas de exposição mais amenas são Belém para agente de temperatura e Niterói para chuva direcionada.

O oitavo trabalho é um estudo de caso de **Cuba**, onde Alberto Hernández Oroza e colegas fazem uma avaliação através de classificação visual e ensaios não destrutivos, o estado de conservação de 32 vigas de madeira para reutilização no projeto de restauração do edifício Narciso López do Centro Histórico de Havana. Para isso, foram feitas medições do teor de umidade, penetrômetro, estimativa do módulo de elasticidade e tensão de ruptura por velocidade de pulso ultrassônico. Os resultados mostraram que 66% das vigas foram afetadas por apodrecimento, desfibramento e fissuração. Os ensaios realizados nas vigas deterioradas permitiram determinar que, para uma fiabilidade de 95%, das restantes 21 vigas foi possível reaproveitar 17 delas com uma densidade média de 0,4 g/cm³.

O nono trabalho deste número vem do **Brasil**. Neste estudo de caso, G. Coni e colegas apresentam o estudo realizado em uma estação de bombeamento de águas residuais após a observação de degradação severa. O ataque de ácido sulfúrico biogênico em sistemas de esgoto é amplamente estudado na literatura, entretanto, dados sobre situações reais de construção ainda são bastante limitados. Análises de concentração de H₂S no ar, profundidade de carbonatação, ensaio de resistência à compressão, petrografia, MEV/EDS, DRX e determinações químicas foram realizadas em testemunhos de concreto extraídos acima do nível do efluente. Os produtos identificados na superfície foram gipsita, jarosita, hidróxido ferroso, cloreto ferroso e possivelmente hisingerita. Os resultados demonstram a presença na superfície tanto de produtos de dissolução de pasta de cimento quanto de barras de aço de 16 mm localizadas na região atacada.

O artigo que fecha a edição é de Alberto Hernández Oroza de **Cuba** e colegas, que diagnosticam e propõem uma solução para as lesões presentes nos pisos de madeira do Convento de Santa Clara. Para tanto, foram aplicados ensaios não destrutivos de resistografia e penetrômetro, estudos biológicos sobre a madeira e técnicas geomáticas para análise de deformação e dimensionamento das vigas. Os resultados do diagnóstico mostraram que 65% da laje composta por 98 vigas está acometida por podridões e organismos xilófagos. Estudos de densidade por comparação com valores de referência mostraram perda na dureza da madeira. Os resultados concluem que a restauração implica a necessidade de substituição de 17 vigas, e o reforço dos pés direitos e secções de vigas deslizantes.

É importante mencionar que os ONCyTS do Brasil e do México mantiveram a Revista Alconpat em seus índices de Revistas Científicas de Qualidade. Em particular, no México, a Revista Alconpat se consolidou em nível internacional e o Sistema Nacional de Pesquisadores (SNI) já a considera como um produto válido para a promoção e permanência de seus membros. Esta foi uma grande conquista, fruto do esforço de todos, autores, revisores e comissão editorial. Da mesma forma, é importante mencionar que a Revista Alconpat já

pertence ao Diretório de Periódicos de Acesso Aberto (DOAJ), o que é um passo definitivo para a aplicação de novos índices. A Alconpat também está fazendo um investimento financeiro significativo para que todos os seus números sejam marcados em XML-Jats para que possa ser avaliado em índices de maior prestígio. Parabéns e nosso agradecimento a todos.

Temos certeza de que os artigos deste número serão uma referência importante para os leitores envolvidos com questões de avaliação e caracterização de materiais, elementos e estruturas. Agradecemos aos autores participantes deste número pela disposição e esforço em apresentar artigos de qualidade e cumprir os prazos estabelecidos.

Em nome do Conselho Editorial

Pedro Castro Borges

Editor in Chief