

RA V12 N3, setembro a dezembro, 2022

Mensagem do editor-chefe

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

<http://www.revistaalconpat.org>

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

A Revista ALCONPAT (RA) tem como objetivo 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 construção.

Esta edição V12 N3 começa com um artigo do **Brasil**, onde Joaquín Humberto Aquino Rocha e colegas realizam uma revisão sistemática da literatura dos últimos cinco anos sobre o uso de nanofibras de celulose (NFC) em compósitos à base de cimento. São apresentadas as principais formas de produção e dispersão, com destaque para o efeito no comportamento dos materiais cimentícios. O estudo considerou a influência do NFC nas propriedades no estado fresco e endurecido: reologia, hidratação, resistência à compressão, resistência à flexão, energia de fratura, entre outras. Os NFCs têm efeitos benéficos nas propriedades mecânicas; no entanto, ainda são necessárias mais pesquisas para otimizar a produção de NFC e os processos de pré-tratamento; estabelecer relações sobre a durabilidade de compostos com NFC e identificar os possíveis impactos ambientais de seu uso.

No segundo artigo, do **Brasil**, Marcus Luiz Alves dos Santos Costa e colegas apresentam e discutem o uso de resíduos sólidos industriais em função de como melhorar as propriedades mecânicas de compósitos de cimento. Para isso, avaliou-se a incorporação de pó de granito “triturado” e pó de mármore na fabricação de compósitos à base de cimento, substituindo parcialmente o agregado miúdo natural em teores de 50% e 100%. Para isso, foram realizados ensaios de caracterização dos agregados, além da avaliação da resistência à compressão axial dos corpos de prova. Os resultados mostraram que as misturas contendo 50% de agregado reciclado conferem ao material uma resistência à compressão de 29,09 MPa, ou seja, 4% superior às misturas de referência, sendo os resultados satisfatórios, demonstrando a viabilidade de agregados reciclados em peças de concreto.

O terceiro trabalho desta edição é do **México**, onde Josefina de los Angeles Paat Estrella e um colega avaliam a realcalinização eletroquímica em diferentes tempos e intensidades de corrente de acordo com o disposto nas normas UNE-EN-1504, NACE-SP0107 e NMX-C-553-ONNCCE em estruturas de concreto armado previamente carbonatadas, determinando o grau de realcalinização, pH e potencial de meia célula a cada 7 dias durante 28 dias. Conseguiu-se uma recuperação do pH em relação ao tempo e intensidade de corrente,

obtendo valores de Ecorr abaixo de -350 mV, que de acordo com a norma ASTM C876-15, correspondem a 90% de probabilidade de corrosão. Porém, foi o NMX-C-553-ONNCCE-2018 que apresentou potencial sem atingir a região de superproteção, sem risco de produzir hidrogênio e fragilidade no aço.

No quarto artigo do **Brasil**, Camila G. Luz Nunes e colegas tiveram como objetivo otimizar a produção de mistura asfáltica a quente usando asfalto-borracha. Para isso, foi avaliado o desempenho mecânico de misturas asfálticas produzidas com diferentes ligantes: asfalto borracha comercial (AC08), asfalto borracha 10% (AC10) e 15% (AC15) de resíduo de borracha e asfalto convencional (PEN 50-70). Para a composição dessas misturas, o teor ótimo de asfalto foi definido pelo método Marshall. Para a realização dos ensaios mecânicos, foram testados corpos de prova moldados com compactadores Marshall e Superpave. A partir dos resultados obtidos, verificou-se que as misturas com AR08 e AR10, compactadas com Superpave, apresentaram o melhor desempenho mecânico. No entanto, já existe no mercado o ligante AR08, o que facilita a sua utilização em trabalhos de pavimentação.

O quinto artigo, de José Luis Pérez-Díaz e colegas, vem do **México** e avaliou o risco de corrosão do aço no concreto, usando sensores galvânicos internos de aço carbono/aço inoxidável com eletrodo externo de Cu/CuSO4. Os sensores foram utilizados para monitorar os potenciais e correntes de macrocélulas de corpos de prova prismáticos de concreto armado, com relações água-cimento de 0,4 e 0,6, imersos em solução de NaCl 5%, por 18 meses. Os resultados dos potenciais mostraram uma boa correlação entre os dois eletrodos de referência, podendo avaliar a corrosão do sistema. Além disso, a técnica do ruído eletroquímico suporta o efeito dos íons cloreto. Portanto, sensores galvânicos podem ser considerados para implementação no monitoramento e avaliação do estado de risco de corrosão em estruturas de concreto armado.

A sexta obra desta edição é escrita por Danilo Pereira dos Santos e Maiara Feliciano dos Santos do **Brasil**. Este trabalho analisa o impacto da corrosão na estabilidade global de pilares de concreto armado, avaliando a eficácia dos critérios de redução de rigidez propostos pela ABNT NBR 6118:2014. Com a análise, utilizando modelos de elementos finitos que reproduzem o comportamento dos materiais, definiu-se que a corrosão causa a intensificação de tensões globais de segunda ordem na estrutura. No entanto, em situações críticas, a perda de equilíbrio na seção transversal resultou em falha estrutural antes mesmo da perda de estabilidade. O estudo foi realizado tanto através de uma análise geométrica não linear quanto através da aplicação do coeficiente γ_z , onde se concluiu que a posterior adição de efeitos reológicos pode levar a uma configuração que extrapola os limites propostos pela norma brasileira.

No sétimo trabalho, do **México**, Joel A. Moreno Herrera e colegas avaliaram a mudança no comportamento à flexão de vigas de concreto armado. Foram consideradas vigas sem corrosão e vigas com parâmetros eletroquímicos associados a alto índice de corrosão. Os parâmetros eletroquímicos considerados

foram a taxa de corrosão, resistividade elétrica e concentração de cloreto. As vigas foram testadas sob cargas verticais incrementais até a ruptura. Padrões de fissuração, escoamento e cargas de pico, rigidez de escoamento e ductilidade de deslocamento das vigas são apresentados. Com base na análise desses parâmetros estruturais, conclui-se que o comportamento à flexão das vigas com e sem corrosão foi semelhante.

O artigo que fecha a edição é do **Brasil G. H. Teixeira** e colegas, que mostram a aplicação das metodologias GDE (Grau de Deterioração da Estrutura) e GUT (Gravidade, Urgência e Tendência), quantificando as manifestações patológicas e determinando os pontos de maior necessidade de manutenção. Assim, foi aplicada uma perspetiva quantitativa com a aplicação das referidas metodologias e após as inspeções ao edifício e uma análise visual com registo fotográfico, anotações e cartografias, foram aplicadas as metodologias e obteve-se que a maioria das manifestações patológicas que ocorrem no A estrutura do edifício tem origem na humidade, originando eflorescências, manchas ou infiltrações. Desta forma, este trabalho definiu os pontos que precisam ser priorizados, orientando as providências que podem ser tomadas posteriormente. As metodologias se mostraram eficazes e importantes para a tomada de decisão.

É importante mencionar que os ONCyTS do Brasil e do México têm mantido a Revista Alconpat em seus índices de Qualidade de Revistas Científicas. Em particular, no México, a Revista Alconpat consolidou-se internacionalmente e o Sistema Nacional de Pesquisadores já a considera um produto válido para a promoção e permanência de seus membros. Esta foi uma grande conquista, produto do esforço de todos, autores, revisores e comitê editorial. Da mesma forma, é importante mencionar que a Revista Alconpat já pertence ao Directory of Open Access Journals (DOAJ), o que é um passo definitivo para se candidatar a novos índices. A Alconpat também está fazendo um investimento econômico significativo para que todos os seus números sejam marcados em XML-Jats para que possam ser avaliados em índices de maior prestígio. Parabéns e nosso muito obrigado a todos.

Temos certeza de que os artigos deste número constituirão uma importante referência para os leitores envolvidos com questões de avaliação e caracterização de materiais, elementos e estruturas. Agradecemos aos autores participantes desta edição pela disposição e esforço em submeter artigos de qualidade e dentro dos prazos estabelecidos.

Pelo Conselho Editorial



Pedro Castro Borges
Editor Chefe