

**EDITORIAL BOARD**

Denise Dal Molin (Editor, Brazil)  
 Rubens Machado Bittencourt  
 (Editor, Brazil)

Antônio Aguado (Espanha)  
 Carmen Andrade (Espanha)  
 Enio José Pazini Figueiredo (Brazil)  
 Geraldo Cechella Isaia (Brazil)  
 Ivan Ramalho de Almeida (Brazil)  
 Jefferson B. Libardi Libório (Brazil)  
 João Luiz Calmon (Brazil)  
 Luiz Roberto Prudêncio Jr. (Brazil)  
 Maristela Gomes da Silva (Brazil)  
 Moacir Alexandre S. de Andrade  
 (Brazil)  
 Paulo J. M. Monteiro (USA)  
 P. Kumar Mehta (USA)  
 Paulo Roberto do Lago Helene  
 (Brazil)  
 Pedro Castro Borges (México)  
 Raul Zerbino (Argentina)  
 R. N. Swamy (USA)  
 Romildo Dias Toledo Filho (Brazil)  
 Selmo Chapira Kuperman (Brazil)  
 Vladimir Antônio Paulon (Brazil)  
 Yushiro Kihara (Brazil)

**Board of Reviewers**

Adriana Guerra Gumieri (Brazil)  
 André Luiz Bortolacci Geyer  
 (Brazil)  
 Ângela Masuero (Brazil)  
 Anne Neiry de Mendonça Lopes  
 (Brazil)  
 Antônio Alberto Nepomuceno  
 (Brazil)  
 Antônio Carmona (Brazil)  
 Antônio Domingues de Figueiredo  
 (Brazil)  
 Berenice Martins Toralles  
 Carbonari (Brazil)  
 Carlos Eduardo S. Tango (Brazil)  
 Claudio Sbrighi Neto (Brazil)  
 Edgardo Fábian Irassar  
 (Argentina)  
 Eliana Monteiro (Brazil)  
 Elton Bauer (Brazil)  
 Jairo José de Oliveira Andrade  
 (Brazil)  
 José Marques Filho (Brazil)  
 Helena Carasek (Brazil)  
 Luiz Carlos Pinto da Silva Filho  
 (Brazil)  
 Maria Alba Cincotto (Brazil)  
 Maryangela Geimba de Lima  
 (Brazil)  
 Minos Trócoli (Brazil)  
 Nicole Pagan Hasparyk (Brazil)  
 Oladis T. Rincón (Venezuela)  
 Oswaldo Cascudo (Brazil)  
 Paulo César Correia Gomes (Brazil)  
 Rejane Maria Candiota Tubino  
 (Brazil)  
 Turíbio José da Silva (Brazil)

IBRACON has always looked for the highest standards regarding production and socialization of knowledge.

Throughout its 33 years IBRACON has not lost faith, quite the contrary, it has always sought for greater excellence. One of its ambitions has been the publication of a periodical in the field of materials and another in the field of structures.

The first edition of the technical – scientific electronic materials journal has come to fulfill this old aspiration not only by IBRACON and its partners but also by the Brazilian public.

As well as featuring knowledge dissemination, bringing to the public the current developments and advances in the field of materials and concrete technology, this Journal aims at promoting communication among researchers, builders and concrete users in general, contributing in this way to the development of the Civil Engineering Sector.

The high standard of this first edition is due to the joint efforts of authors, reviewer and editorial board members.

The 7 papers that make up this edition deal with themes related to several topics in the field of concrete. The first paper, written by C. Andrade, proposes the use of electrical resistivity to calculate both the initiation and propagation periods of corrosion. Concerning the onset of corrosion, the electrical resistivity serves to model the porosity and connectivity of the microstructure. This electrical resistivity is an indication of the moisture content of the concrete and therefore, it is related to the corrosion current. An equation is presented to predict the life service of concrete structures.

There is also a paper by Lima et al. presenting an approach related to microstructure of pastes and mortars under high temperature in the presence of polypropylene fibers. According to the authors, it is possible to accompany the degradation or estimate the degree of damages in the concrete after exposure to fire.

The third paper written by de Castro et al. focuses on the analysis of concrete microstructure, through the use of X ray diffraction and electron scanning microscope, containing mineral and pozzolanic admixtures, after exposure to carbonation, showing the improvement of paste compactness as well as the presence of carbonation in other products from cement paste such as C-S-H and C-A-S-H besides calcium hydroxide.

Another one, written by Fournier et al., deals with the pathological phenomena of alkali-aggregate reaction, presenting a great review on this topic and showing several practices that have been used to mitigate the effects of ASR in concrete. The approach focuses on maintenance practices related to water drainage, repairs by crack injection and moisture control by applying superficial products or membranes, and even sophisticated treatments such as lithium injection in the affected concrete.

The paper by Irassar et al. approaches the sulfate attack on sulfate-resistant Portland cements containing limestone filler in different contents, related to microstructure alterations and expansive characteristics. The paper demonstrates that expansion after 1 year of attack may not cease, showing the presence of ettringite, gypsum and thaumasite as the main deterioration products, depending on the exposure temperature.

The paper by Oliveira et al., are the research results in polymer-modified mortars, with an approach to their mechanical properties, water absorption and expansive behavior. Polymer-modified mortars with hydroxyethyl cellulose (HEC) and poly (ethylene-co-vinyl acetate) – EVA were studied. Different mortars behaviors were observed concerning absorption and expansion, depending upon the content of polymer used.

Finally, there is the paper written by Silva et al., with the results on a study of the behavior of reinforced concrete beams under tension after exposure to carbonation, showing that cracks favor CO2 reducing the efficiency of the concrete cover. In addition, it was verified by researchers that the carbonation depth is not uniform and depends on the load distribution on the element.

We hope that this edition is the first step towards strengthening, improving, contributing to the growth of IBRACON, which is undeniably important to us, technologists and concrete users.

Denise Carpena Coitinho Dal Molin, Rubens Machado Bittencourt  
 The RIMAT editors

*O IBRACON, ao longo de sua existência, apresenta uma trajetória pontuada por conquistas, no tocante à elaboração e socialização do conhecimento.*

*Apesar dos seus 33 anos de vida, o IBRACON não desanima. Ao contrário, busca, cada vez mais, o aprimoramento de suas atividades e a realização de grandes sonhos. Entre estes sonhos, estava a publicação de um periódico na área de materiais e outro na área de estruturas.*

*O lançamento da primeira edição da Revista Técnico-científica eletrônica de Materiais vem a concretizar esta antiga aspiração não só do IBRACON, e de seus associados, mas também da sociedade brasileira.*

*Além do seu caráter de disseminação do conhecimento, levando à sociedade os desenvolvimentos atuais e os avanços na área de materiais e tecnologia do concreto, esta Revista tem por objetivo promover o intercâmbio de pesquisadores, construtores e usuários do concreto, promovendo assim o desenvolvimento do setor de Construção Civil.*

*A concretização deste primeiro número foi resultado de um esforço dos autores, membros do comitê de revisores e do conselho editorial, aos quais agradecemos pela busca da qualidade final almejada.*

*Os 7 artigos que compõem esta edição tratam de temas relacionados a diversos tópicos na área de concreto. O primeiro artigo de autoria de C. Andrade propõe utilizar a resistividade elétrica do concreto para calcular os períodos de iniciação e propagação da corrosão de armaduras. Em relação ao período de iniciação, a resistividade elétrica pode ser utilizada para avaliar a porosidade e conectividade do sistema de poros. Enquanto que para a fase de propagação, a resistividade elétrica é um indicativo da umidade do concreto, que está relacionada com a corrente de corrosão. Uma equação é apresentada para prever a vida útil de serviço das estruturas de concreto.*

*No artigo escrito por Lima et al. é apresentada uma abordagem relativa às alterações microestruturais de argamassas e pastas submetidas a altas temperaturas, fazendo-se o uso de fibras de polipropileno. Segundo os autores, através de investigações por difração de raios x, microscopia eletrônica, análises térmicas e ensaios dilatométricos é possível acompanhar a degradação ou estimar o grau de deterioração do concreto exposto ao fogo.*

*O terceiro artigo, de autoria de Castro et al., é focado na análise da microestrutura, por difração de Raios X e microscopia eletrônica de varredura, de concretos contendo adições minerais e pozolânicas, expostos a carbonatação, mostrando tanto o efeito da densificação da pasta, principalmente no caso da cinza de casca de arroz e sílica ativa, como a ocorrência da carbonatação em outros produtos da pasta de cimento como o C-S-H e C-A-S-H, além do hidróxido de cálcio.*

*Outro artigo de autoria de Fournier et al. trata do fenômeno patológico reação álcali-agregado, apresentando uma ampla revisão sobre o tema, mostrando as várias práticas de combate à deterioração adotadas no mundo com o objetivo de minimizar os danos causados por ela. A abordagem engloba desde práticas de manutenção da estrutura, no que diz respeito à drenagem da água, reparos através de injeção de fissuras e controle da umidade através da aplicação de produtos na superfície ou membranas até tratamentos mais sofisticados como a injeção de lítio no concreto afetado.*

*Já o artigo de Irassar et al. aborda o ataque por sulfatos em cimentos considerados resistentes aos íons sulfato, contendo filer calcário em diferentes teores, no que diz respeito a alterações microestruturais, por difração de raios X e infravermelho, e características expansivas. O artigo demonstra que, mediante o ataque em ambiente agressivo após 1 ano, as expansões podem não cessar, acusando a presença da etringita, gipsita e thaumasita como produtos decorrentes da deterioração, dependendo da temperatura na qual foram expostos.*

*O artigo de Oliveira et al. resulta de uma pesquisa sobre argamassas modificadas com polímero, fazendo uma abordagem no que diz respeito à suas propriedades mecânicas, absorção de água e características expansivas. Foram estudadas argamassas modificadas com hidroxietil celulose (HEC) e copolímero acetato de vinila/etileno (EVA), sendo observado comportamento diferenciado no que diz respeito à absorção e expansão das argamassas, dependendo do teor de polímero empregado.*

*Finalmente, o artigo de Silva et al., resulta de uma simulação do comportamento de vigas de concreto armado sob regime de tensão, na condição fissurada, após exposição a carbonatação, mostrando que as fissuras facilitam a difusão da frente de carbonatação prejudicando a eficiência do cobrimento. Adicionalmente, os autores verificaram que a profundidade de carbonatação não é uniforme, sendo dependente da distribuição do carregamento no elemento.*

*Esperamos que esta edição seja o primeiro passo de uma caminhada de sucesso rumo ao fortalecimento, cada vez maior, do IBRACON, cuja importância para nós, tecnólogos e usuários do concreto, é indiscutível.*

Denise Carpena Coitinho Dal Molin, Rubens Machado Bittencourt  
 editores