

Editorial

Este número especial da Revista Ambiente Construído, que tem como tema a Ciência e Tecnologia dos Materiais de Construção, marca a fusão dessa revista com a e-MAT – Revista de Ciência e Tecnologia de Materiais de Construção Civil, também da ANTAC. Durante seus três anos de existência, a e-MAT promoveu a divulgação de publicações de alta qualidade, propiciando o acesso amplo e irrestrito a profissionais, pesquisadores e demais interessados no tema de materiais de construção civil. Agora, a e-MAT se incorpora à Revista Ambiente Construído num esforço da ANTAC de consolidar a publicação de um só periódico, abrangente e de reconhecimento ainda maior pelas entidades de fomento de pesquisa e pela comunidade acadêmica em geral.

Com os 13 artigos publicados nesta edição, a Revista atinge a meta de 40 artigos em 2009, estabelecida no ENTAC 2008, indicando um substancial crescimento em relação a anos anteriores.

Este número aborda uma ampla gama de temas, desde materiais cimentícios e madeiras a nanotecnologia, abordando tanto a caracterização dos materiais como o desempenho dos mesmos. Estes artigos originam-se de 12 centros de pesquisa, localizados em sete diferentes estados do país, expressão de que, a cada dia, difundem-se e consolidam-se em maior número instituições com capacidade de desenvolver com maturidade pesquisas científicas e tecnológicas na área da Construção Civil.

Giordano, Souza e John, da Poli-USP, avaliam o impacto da introdução de escória e silicato de sódio na composição do ligante nas propriedades mecânicas, porosidade, compostos hidratados formados e principalmente na retração por secagem de fibrocimentos reforçados com fibras orgânicas. Os resultados mostraram que há maior quantidade de poros menores que $0,003\mu\text{m}$ na amostra com escória e silicato de sódio, devido à maior quantidade de C-S-H formado na hidratação. Conseqüentemente, a incorporação de escória ativada com silicato de sódio como ligante do fibrocimento aumenta a retração por secagem deste composto, aumentando conseqüentemente a tendência da fissuração dos artefatos.

O artigo de **Costa e Carasek da UFG** teve como objetivo avaliar a influência de alguns parâmetros do ensaio na variabilidade dos resultados de resistência de aderência. Os resultados obtidos mostram que a geometria e dimensão dos corpos de prova, o procedimento de corte, o tipo de equipamento, a taxa de carregamento e excentricidade do corpo de prova contribuem com a variabilidade dos resultados de aderência. Além disto, constatou-se uma relação direta entre a resistência de aderência à tração e a umidade do revestimento no momento de realização do ensaio.

O artigo de **Betioli, John e Pileggi, da Poli-USP, e de Gleize, da UFSC** avalia o comportamento reológico de uma pasta de cimento através de eometrias rotacionais tradicionais de fluxo e oscilação e também através de um método menos utilizado, o *squeeze-flow*. Os resultados mostraram que uma única técnica não é capaz de determinar as propriedades reológicas fundamentais nem de simular todas as solicitações que os materiais podem sofrer durante sua mistura, transporte e aplicação. Técnicas complementares foram necessárias, permitindo assim identificar o comportamento da pasta de cimento sob diferentes solicitações.

Dellinghausen, Gastaldini, Isaia e Veiga da UFSM investigaram as influências do teor de escória e do período de cura na retração total, na penetração de íons cloretos e na resistência à compressão axial de concretos com cimento Portland de alta resistência inicial e cimento Portland branco estrutural. Os resultados indicaram que o aumento do teor de escória resultou em decréscimo nos valores de resistência à compressão, de retração e de penetração de cloretos para os dois cimentos investigados. A diminuição no período de cura resultou em maiores valores de retração e de penetração de cloretos, tanto no concreto branco quanto no cinza, independentemente do teor de escória utilizado.

Silva, Akasaki e Dasnoy, da UNESP, analisaram a influência que a forma de plantio, clima, solo, cultivares e fonte/quantidade de fertilizantes à base de nitrogênio utilizados na cultura do arroz exercem na composição química e propriedades cristalográficas da cinza de casca de arroz, para uso como material pozolânico em misturas de cimento Portland. Os resultados apontam a importância de se fazer ensaios rotineiros de análises químicas e de difração de raio-X para manter o controle de qualidade das cinzas produzidas, já que, em situação de produção em larga escala, podem ser utilizadas cascas de origens diferentes.

Candian e Sales da UFSCar verificaram a acuracidade das técnicas de vibração transversal e ultra-som, comparativamente aos valores obtidos em ensaios estáticos, e a obtenção de imagem tomográfica a partir do emprego de ondas de tensão para a espécie *Eucalyptus citriodora*. O artigo conclui que a imagem tomográfica obtida com o emprego de ondas de tensão possibilita estimar a porcentagem da área deteriorada com adequada confiabilidade.

O artigo de **Cordeiro, da UENF, e Toledo Filho e Fairbairn, da UFRJ**, descreve o emprego de cinza ultrafina da casca de arroz com elevado teor de carbono em concretos de resistência convencional e de alta

resistência. Os resultados indicaram que a cinza ultrafina produz melhorias significativas nas propriedades dos concretos para ambas as classes de resistência.

O artigo de **Romano, Schreurs, Silva, Cardoso, Barros, John e Pileggi, todos da Poli-USP**, avalia o impacto do tipo de equipamento e do tempo de mistura na incorporação de ar de argamassas industrializadas e o efeito nas propriedades após o endurecimento. Os resultados indicaram que a incorporação de ar decorre da adequação entre o equipamento de mistura e a formulação da argamassa, sendo identificada diferença de sensibilidade das argamassas ao tipo de equipamento. Assim, a alternativa para reduzir a variabilidade do teor de ar em obra depende do desenvolvimento de formulações com mínima sensibilidade ao processo de mistura.

Rossignolo, da EESC-USP, apresenta os resultados de uma pesquisa sobre a argila expandida na zona de transição pasta/agregado em concretos leves estruturais. No concreto de referência, com brita basáltica, a zona de transição apresentou espessura de 55 mm, enquanto nos concretos com argila expandida observou-se a redução desse valor para 30 mm. Verificou-se, ainda, que a zona de transição dos concretos com argila expandida apresentou menores teores de poros e de hidróxido de cálcio do que o observado nos concretos com brita basáltica.

Pelisser e Gleize, da UFSC, e Mikowski, da UFPR, utilizaram a técnica de indentação instrumentada para avaliar as propriedades nanomecânicas de dois C-S-H de síntese, com relações Ca/Si diferentes. Os resultados mostraram que é possível estimar com precisão o módulo de elasticidade e a dureza utilizando-se somente 16 pontos indentados, com vários ciclos de carga para cada indentação, e que a intensidade da carga de indentação não se mostrou um fator significativo. Mostrou-se também que o módulo de elasticidade do C-S-H aumenta quando a relação Ca/Si diminui, confirmando os cálculos baseados nos métodos de campo de forças.

O artigo da **UFPB, de autoria de Melo e Lima Filho** avalia o uso de resíduos de Etileno Acetato de Vinila (EVA), resultado da produção de sandálias, na produção de blocos leves. O estudo concluiu que o desempenho dos blocos foi satisfatório tanto no que se refere à capacidade de resistir a carregamentos quanto pelo fato de facilitarem a execução de vedações.

Figueroa e Moraes, da UFSC, apresentam uma revisão bibliográfica abrangente sobre o comportamento da madeira a temperaturas elevadas, abordando assuntos relativos à degradação térmica, taxa de carbonização e influência da temperatura sobre as propriedades mecânicas da madeira. O artigo visa a contribuir para o aprimoramento de modelos numéricos sobre o comportamento termomecânico de estruturas de madeira em situação de incêndio.

Finalmente, o artigo de **Quarcioni, Chotoli, Ângulo, Guilge, Cavani e Castro, do IPT, e Cincotto, da Poli-USP**, apresenta um método do cálculo de volumes como uma ferramenta para estimar a porosidade de argamassas mistas a partir de seus constituintes, inclusive a cal, bem como sua correlação com propriedades relevantes no estado endurecido. O método apresentado mostrou-se favorável para a previsão de propriedades que definem o comportamento dos revestimentos de argamassa.

Em nome da ANTAC, os editores deste número especial da Revista Ambiente Construído agradecem a todos os colaboradores da e-MAT, que contribuíram para a criação e consolidação dessa Revista, que se constituiu em um importante meio de divulgação científica e tecnológica no setor da Construção Civil brasileira.

Wellington L. Repette, Professor da UFSC
Co-editor convidado

Carlos T. Formoso, Professor da UFRGS
Roberto Lamberts, Professor da UFSC
Editores-chefe