

Editorial

O quarto número da revista Ambiente Construído em 2016 traz, no primeiro bloco, 8 artigos enviados a partir da chamada especial sobre Tecnologia da Informação e Comunicação no Ambiente Construído. Esta chamada teve origem em ação articulada da Revista com a Rede de Pesquisas em Tecnologias de Informação e Comunicação Aplicadas à Construção de Habitação de Interesse Social (Rede TIC.HIS) formada a partir de projeto em rede cooperada financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Os artigos colecionados constituem um interessante e variado cenário sobre o avanço de pesquisas com resultados relacionados à melhoria da qualidade e produtividade no setor da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) a partir do emprego de diferentes tecnologias da informação e comunicação nas atividades de planejamento, projeto, execução e manutenção do ambiente construído.

De 2012 a 2015 a Rede TIC.HIS congregou pesquisadores brasileiros referências em tecnologia da informação e comunicação aplicada às atividades de Arquitetura, Engenharia e Construção visando o desenvolvimento de soluções inovadoras para Habitação de Interesse Social, com destaque para modelagem da informação da construção (*Building Information Modeling - BIM*) e outras soluções para suporte ao processo de gerenciamento de projetos, simulação de desempenho e operação de edificações. Os dois primeiros artigos deste número são referentes a pesquisas realizadas neste âmbito.

De autoria de Brígite e Ruschel, pesquisadoras da Universidade Estadual de Campinas, o primeiro artigo trata de evidenciar relações entre requisitos de desempenho na construção do modelo de informações identificando os parâmetros compartilhados com vistas à integração e sequenciamento de análises de desempenho nas etapas iniciais do processo de projeto visando um melhor desempenho final das edificações.

O segundo artigo, de Mororó, da Universidade Federal de Fortaleza, Romcy, Cardoso e Barros Neto, da Universidade Federal do Ceará, trata de pesquisa qualitativa com caráter exploratório, no sentido de subsidiar a criação de um método de geração de projeto de autoconstrução de Habitação de Interesse Social, associado a um ambiente virtual alimentado por parâmetros para uso em uma gramática da forma e em requisitos de construção sustentável.

Um terceiro artigo é contribuição de Basto e Lordsleem Junior, autores da Universidade de Pernambuco, e aborda aspectos de educação em modelagem da informação da construção (BIM). O artigo descreve um método adotado para o processo de ensino e aprendizagem em BIM e detalha uma experiência de seu uso em disciplina de gerenciamento de projetos de construção em universidade americana. A disciplina se realiza a partir de uma abordagem do processo BIM em conjunto com outros assuntos e pode ser classificada como de nível intermediário, formando um analista BIM.

O quarto artigo é de contribuição de Cuperschmid, Grachet e Fabricio, da Universidade de São Paulo, e trata do desenvolvimento de um aplicativo de Realidade Aumentada (RA) com uso de modelos BIM. O objetivo do aplicativo é o de auxiliar na montagem de paredes pré-fabricadas em *wood-frame* (incluindo estrutura, fechamento e instalações embutidas) a partir da modelagem BIM da sequência de execução da parede. Para os testes foram utilizados e comparados dois dispositivos de visualização: *smartphone* e *smart glasses* e as potencialidades e dificuldades de uso do sistema de RA foram verificadas por usuários. De uma perspectiva de inovação tecnológica, o artigo enfatiza o potencial de uso de RA como uma tecnologia para treinamento e para controle de qualidade da construção, contribuindo para o conhecimento relativo à aplicação da tecnologia da informação e comunicação no processo construtivo.

O quinto e sexto artigos da edição tratam de aspectos de projeto, colaboração e inovação e são de contribuição de pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais. O quinto artigo, de autoria de Borges, busca analisar as possibilidades trazidas pelas tecnologias digitais emergentes, de projeto arquitetônico e produção no canteiro, para uma mudança de paradigma no setor da construção civil. A autora propõe utilizar conceitos teóricos da economia evolucionista, que colocam a inovação como um agente central para as mudanças de paradigmas, de modo a visualizar as conexões entre empresas existentes no paradigma atual, a manufatura e as conexões que podem ser estabelecidas para um novo paradigma de produção por meio da fabricação digital. Ainda no artigo busca analisar o papel da universidade e seu potencial como agente para a inovação, tanto no sentido de desenvolver tecnologia de produtos quanto processos de produção emancipatórios para a construção civil.

Baseado no modelo performativo, Borges, Grilo e Fakury, da Universidade Federal de Minas Gerais, autores do sexto artigo, apresentam estudos sobre o processo de projeto baseado em desempenho por meio do desenvolvimento de modelos paramétricos e algorítmicos, com a colaboração em fases iniciais de projeto

entre arquiteto e engenheiro de estruturas, integrando a análise estrutural ao projeto para a geração de estruturas geométricas complexas, com base em parâmetros de produção e montagem. Como ilustração do processo desenvolvido, é realizada a concepção da estrutura de uma torre de energia eólica.

No sétimo artigo, Leão, do Centro Universitário Ritter dos Reis, Isatto e Formoso, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, exploram o uso da computação móvel para desenvolver um modelo de controle integrado da produção e da qualidade, vinculado ao Sistema *Last Planner*. A aplicação do modelo permitiu coletar dados relacionados à conclusão de pacotes de trabalho, execução de pacotes informais, falta de terminalidade das tarefas, perdas por *making-do* e verificação da qualidade.

O oitavo artigo, de Bugs, da Universidade Feevale, e Reis, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, finaliza o bloco de artigos da edição especial ampliando o escopo de uso de TIC para o ambiente urbano/regional. O artigo relata pesquisa sobre o potencial da participação pública a partir do uso de sistemas de informação geográfica (PPSIG) para identificar as percepções dos participantes quanto às preferências, aos usos futuros, à acessibilidade e às melhorias a serem realizadas. A PPSIG possibilita que o público produza dados espaciais que representam a sua percepção do ambiente em questão. A análise dos dados espaciais se baseou na agregação espacial para delinear áreas de concentração, através de mapas de calor. Os resultados evidenciam o potencial da PPSIG para identificar as percepções dos participantes, assim como a sua avaliação satisfatória quanto ao uso.

Esta edição especial está sendo acompanhada de 9 artigos do fluxo regular, abordando temas relacionados a ciência dos materiais, tecnologia da construção e arquitetura. Este bloco se inicia com 3 artigos sobre ciência dos materiais. O primeiro, de autoria de Milani, da Universidade Federal Mato Grosso do Sul, e Barboza, da Universidade Federal da Grande Dourados, apresenta análise de propriedades físico-mecânicas do solo-cimento autoadensável (SCAA), visando desenvolver misturas de solo, cimento, água e aditivos de forma a obter desempenho mínimo para sua aplicação em fôrmas monolíticas sem a necessidade de compactação e adensamento mecânico. Em seguida, Dias e Menegazzo, do Centro Cerâmico do Brasil, Quintero, da Universidade Federal de São Paulo, e Serafim, do Centro Cerâmico do Brasil, relatam o desenvolvimento de pavimentos intertravados de cerâmica para uso em passeios e áreas públicas, com resíduos queimados oriundos do próprio processo de fabricação, visando diminuir a quantidade de material a ser descartado no meio ambiente. O terceiro artigo, de autoria de Cardoso, Alvarenga, Carvalho e Fontes, da Universidade Federal de Viçosa, apresenta estudo para desenvolvimento de um processo de produção de tintas com pigmentos de solos para a construção civil, com vistas à obtenção de suspensões homogêneas e estáveis e à avaliação de seu desempenho, de acordo com os requisitos mínimos determinados pela ABNT NBR 15079:2011 para tintas da categoria látex econômica. Os resultados apontaram a necessidade de maiores estudos sobre dispersão mecânica, resina “PVOH” e morfologia das partículas dos pigmentos e seus efeitos para o atendimento aos requisitos de desempenho estabelecidos pela norma.

Stolz, Masuero e Kirchheim, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, são autoras do quarto artigo deste bloco, e apresentam um dispositivo desenvolvido para a realização de ensaios de resistência de aderência ao cisalhamento, que pode ser acoplado em um aderímetro comumente utilizado em ensaios de resistência de aderência à tração.

Um estudo teórico e experimental sobre paredes esbeltas executadas em alvenaria estrutural foi desenvolvido por Parsekian, da Universidade Federal de São Carlos, Correa, da Universidade de São Paulo, Lopes, da Morelli Lopes Engenharia, e Cavichioli, da Universidade Federal de São Carlos. Neste artigo os autores analisam normas de diferentes países e propõem inclusões de recomendações na normalização brasileira que permitam o uso de paredes estruturais esbeltas.

Esta edição se encerra com 4 artigos da área de Arquitetura e Urbanismo. Grieco, Portugal e Alves, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, assinam o artigo que trata da avaliação do potencial de três bairros na cidade de Niterói, RJ (Icaraí, Santa Rosa e Região Oceânica) para estimular viagens sustentáveis, a partir do uso de um índice composto por densidade, desenho urbano, diversidade, distância do sistema de transportes e destinos acessíveis. Em seguida, encontra-se o artigo de autoria de Vicentim e Kanashiro, da Universidade Estadual de Londrina, que apresenta resultados de um estudo que objetivou compreender o papel social e espacial do setor terciário nos empreendimentos do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV). As autoras buscaram contribuir para elucidar possíveis reavaliações da política habitacional e fomentar discussões a respeito do setor terciário em empreendimentos do PMCMV, a partir do entendimento das áreas de comércio e serviços como um dos componentes necessários ao habitar. No artigo seguinte, Mendonça e Villa, da Universidade Federal de Uberlândia, analisam as inadequações geradas pela minimização dos apartamentos e seus efeitos sobre os modos de morar. E por fim, o artigo de Aragão, do Centro Universitário Filadélfia, e Hirota, da Universidade Estadual de Londrina, apresenta proposta de

procedimentos para estruturar e organizar os requisitos do usuário, como apoio ao processo de tomada de decisões no desenvolvimento de projetos habitacionais de interesse social, visando maior agregação de valor ao produto.

Ao passo que agradecemos aos leitores, autores e avaliadores da Revista, desejamos que tenham um bom proveito com esta última seleção de artigos do ano de 2016!

Sergio Scheer, Professor da UFPR
Editor convidado

Doris Catharine Cornélie Knatz Kowaltowski, Professora da Unicamp
Ercília Hitomi Hirota, Professora da UEL
Holmer Savastano Junior, Professor da USP
Léa Cristina Lucas de Souza, Professora da UFSCar
Editores-chefes