

Faltam **61** dias para o 90º ENIC. **Participe!**

ENTREVISTA



2018: O ANO DA IMPLANTAÇÃO MUNDIAL DO BIM

ENTREVISTA EXCLUSIVA COM O ESPECIALISTA EM BIM, BILAL SUCCAR

Divulgação



“Para mim, trabalhar é prazer”, assegurou o consultor e pesquisador Bilal Succar, uma das maiores autoridades em *Building Information Modeling* (BIM) em nível mundial, quando questionado se possuía outras paixões. “Mas a arte nunca saiu do meu sistema”, acabou por confessar. *Design* de interiores, Belas Artes, administração de negócios, tecnologia da informação (TI), mestrado em arquitetura e gestão, PhD em avaliação de performance e tecnologia em construção – este é o mix de áreas que formou o empresário que hoje roda o mundo com a “Iniciativa de Excelência BIM”. Inglaterra, Hong Kong, Estados Unidos, Catar e Brasil (em sua segunda visita) são algu-

mas das nações por onde passou recentemente.

Libanês da capital Beirute, Succar vive, há 15 anos, em Melbourne. A maravilhosa Austrália dos filmes concretizou-se como o destino onde encontraria seu irmão e muitas oportunidades de educação. “Eu queria continuar meus estudos. Após a graduação, queria me especializar”. Foi lá também onde Succar desenvolveu seu trabalho. “Eu estava trabalhando em uma empresa de Arquitetura, como gerente do conselho consultivo de mudanças em TI, quando o BIM começou a aparecer”, lembra. Após realizar pesquisas de caráter pessoal, Succar foi convencido a seguir carreira

acadêmica. “Levei nove anos para concluir meu PhD, foi um processo muito longo”, mas que hoje rende frutos e traz reconhecimento global.

Em entrevista exclusiva ao **CBIC Mais**, Bilal Succar decretou que 2018 é o ano da implantação mundial do BIM. Ele voltou ao Brasil para participar do “Seminário BIM: oportunidade para inovar a indústria da construção e aumentar a transparência das contas públicas”, promovido pela CBIC em correalização com o Senai Nacional na capital federal, em 15/03. Já neste sábado, 17/03, o especialista parte em sua longa jornada para Melbourne, não sem antes conhecer a arquitetura de Niemeyer e “todos esses prédios lindos que vocês veem pela janela”. Succar, que faz publicações com ilustrações próprias, seguirá propagando a Arte que é a construção com a inovação BIM.

CBIC Mais: Sua principal linha de estudo aborda os diferentes níveis de capacitação e maturidade em BIM. Como se dá esse processo de implantação BIM que você propaga?

Bilal Succar: Meu negócio tem um lado lucrativo, que é a minha consultoria; e tem outro, realmente crescente, sem fins lucrativos. Pela lado lucrativo, vou até as organizações avaliando-as, fornecendo relatórios e ajudando-as a desenvolver estratégias. Avaliamos suas próprias habilidades para melhorias. Pela perspectiva sem lucros, fornecemos ferramentas gratuitas para as pessoas usarem a fim de desenvolver seus próprios métodos de avaliação e processos. Nossa missão, a qual chamamos “Iniciativa de Excelência BIM”, é habilitar organizações e responsáveis por formular políticas públicas – qualquer um, na verdade – para começarem ou continuarem sua jornada em direção ao BIM, utilizando conhecimento baseado em pesquisa. Tornamos as coisas mais simplificadas. Temos um projeto, por exemplo, chamado Dicionário BIM, onde as pessoas podem acessar e buscar por 700 termos, atualmente. O glossário tem sido traduzido para vários idiomas – 14, no momento –, incluindo português. Todas essas coisas que foram compiladas ao longo dos anos, aos poucos tem mudado de uma perspectiva lucrativa para uma não lucrativa. E essa mudança não tem sido feita só por mim. Tem muitas pessoas

– incluindo realmente grandes pesquisadores aqui do Brasil, da Alemanha e de diferentes países – que tornam a transição de adoção do BIM mais fácil e estruturada.

C.M: É sua a primeira metodologia estruturada em pesquisas, no mundo, a fazer o diagnóstico de maturidade BIM. Qual é a metodologia empregada nos países?

B.S: Antes, não havia informações suficientes para nos dizer o que os países estavam fazendo e como eles podiam melhorar. E mesmo até hoje, não é suficiente. Então iniciamos esse projeto para ver: O que os países estão fazendo? Como podemos comparar os esforços entre eles? Tentamos fazer uma espécie de fotografia de determinado momento, como fizemos com o Brasil alguns anos atrás, e depois outra para saber como as coisas evoluíram. Também desenvolvemos modelos, ferramentas, para as pessoas usarem para fazer duas coisas: 1- avaliar a implantação do BIM, saber o quão longe foram ou como está sua estratégia; e 2- desenvolver novas coisas, como um roteiro de implantação. Fornecemos informações, como quais são os ingredientes necessários para esse roteiro. Não damos roteiros prontos. Não viemos aqui e dizemos: “Este é o roteiro para o Brasil”, ou para o Chile, ou para a Espanha. Não fazemos isso, porque acreditamos que não é a abordagem apropriada. Cada país tem suas próprias necessidades, muito específicas. O que fazemos é fornecer os itens que são comuns. Se qualquer país quiser seguir adiante com essa inovação, ele precisa ter boa infraestrutura tecnológica, focar em educação, etc. Compilamos essa informação e levamos aos responsáveis por formular as políticas públicas: “Essas são as coisas que precisam desenvolver. Se você quiser, esse é um modelo que pode ser utilizado”. E então paramos. A partir daí, cabe a esses responsáveis, já que são eles que conhecem o próprio país, suas diferentes regiões e necessidades.

C.M: O evento da CBIC teve como foco apresentar como o BIM inova a indústria da construção e aumenta a transparência das compras públicas. Quais são as principais vantagens do BIM e qual é a importância dessa inovação?

B.S: O BIM tem muitos, muitos benefícios. O principal deles é reduzir o desperdício, de inúmeras maneiras. Com o BIM, você simula a construção antes de fazê-la fisicamente. Se você consegue ver como as coisas devem ou não ser construídas, e quando as coisas devem ser entregues no local da obra, então você reduz o desperdício e reduz os esforços ao longo do tempo, diminuindo a quantidade de etapas necessárias para entregar uma obra. Independente da sua função – projetista, construtor ou proprietário –, há benefícios. Mesmo para quem está sozinho, sem colaboradores. Mas, uma vez que todos os colaboram e usam essa inovação juntos, os benefícios se multiplicam e alcançam todo o setor. Há vários deles. Podemos citar: aumentar a transparência, o que ajuda a evitar a corrupção; reduzir a quantidade de esforços para desenvolver edificações bastante complexas; fazer os construtores entrarem no processo mais cedo, em vez de esperar os projetistas terminarem sua parte primeiro, para depois fornecerem o projeto aos empreiteiros e depois aos operários, como acontece hoje. Então o BIM permite que todas as partes trabalhem juntas e entrem no processo mais cedo, economizando bastante tempo na construção e reduzindo o desperdício.

C.M: O senhor tem acompanhado a propagação da inovação pelo mundo e tem sido convidado a dar consultorias por vários governos que têm interesse na exigência do BIM. Qual é o panorama da implantação do BIM no mundo hoje?

B.S: Nós chamamos este de “o ano da implantação mundial do BIM”. Houve pioneiros na adoção do BIM antes, nos últimos dez anos. Os países escandinavos foram os primeiros a se mexer e ainda caminham muito bem – embora não divulguem muito o que fazem, eles estão muito à frente. Já os Estados Unidos chegaram a liderar a implantação, mas o Reino Unido tomou as rédeas. Atualmente, há diferentes países pelo mundo nesse processo. Alemanha e França estão se movimentando. China está se movimentando rapidamente. Até mesmo países sobre os quais você pode se perguntar: “Como estão pensando em BIM agora, enquanto ainda

precisam alimentar sua população?” –, eles estão pensando e desenvolvendo estratégias e roteiros para adoção dessa inovação. Isto porque eles veem os benefícios e os potenciais benefícios, como redução da corrupção e aumento da produtividade. Há inúmeros países indo nessa direção.

C.M: Em sua percepção, em qual nível de maturidade o Brasil se encontra atualmente?

B.S: Por meio das pesquisas que temos feito nos últimos três ou quatro anos, identificamos certos requisitos que cada país precisa ter a fim de que o BIM tenha sucesso e possa ser adotado amplamente. Não posso responder em qual nível de maturidade o Brasil se encontra no momento, porque não fizemos as devidas análises. Acompanhamos o Brasil em alguns poucos pequenos estudos. Fizemos uma avaliação, dois ou três anos atrás, para capturar informações e descobrimos que o Brasil estava um pouco atrás da curva, quando comparado a outros países. Mas agora aqui, sem fazer avaliações, anos após esse estudo, podemos ver que várias das coisas que faltavam começaram a aparecer. O desenvolvimento de estratégias e as discussões, até mesmo de jovens pesquisadores, mudaram muito.

C.M: Qual é sua perspectiva, em relação à implantação e à exigência do BIM no Brasil, nos próximos anos?

B.S: Baseado nas discussões que tive nos últimos dias, e tenho acompanhado pesquisas realmente boas que têm saído do Brasil, como algumas da USP e da Unicamp, o Brasil tem muito potencial para ir adiante. A vantagem de não ser um dos primeiros países a adotar o BIM é poder olhar para outros e ver onde tiveram sucesso ou não. Logo, baseado no que ouvi, nos investimentos que vi serem feitos, nesse evento da CBIC e em outras coisas, acredito que há muito potencial, não apenas para o Brasil evoluir, mas para evoluir com rapidez, e para aprender com todas as coisas que os outros fizeram. Vejo, a partir de tudo isso, que se eu voltar em dois ou três anos, vou estar novamente surpreso com o quanto a implantação caminhou tão bem.



SETOR DA CONSTRUÇÃO ENXERGA BIM COMO OPORTUNIDADE PARA INOVAR A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E AUMENTAR A TRANSPARÊNCIA DAS COMPRAS PÚBLICAS

TRANSMISSÃO ONLINE DO SEMINÁRIO REALIZADO EM BRASÍLIA AMPLIA ALCANCE DE DEBATE SOBRE O TEMA

Guilherme Kardel



Abertura do Seminário BIM: oportunidade para inovar a indústria da construção e aumentar a transparência das compras públicas, no dia 15 de março, em Brasília

Com a participação do consultor estratégico Bilal Succar – uma das maiores autoridades internacionais em processos de avaliação da capacitação e maturidade da ferramenta Building Information Modeling (BIM) –, de especialistas nacionais sobre o tema e de líderes da construção e do governo, o “Seminário BIM: Oportunidade para inovar a indústria da construção e aumentar a transparência das compras públicas” cumpriu o importante papel de difundir essa inovação no País. Foram mais de 130 participantes presenciais e, com a transmissão online via [Facebook da CBIC Brasil](#) ([Painéis 1 e 2](#) e [Painel 3](#)), o evento alcançou, até o momento, quase 9 mil pessoas.

A iniciativa da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), por meio da sua Comissão de Materiais, Tecnologia, Qualidade e Produtividade (Comat), e do Senai Nacional, une esforços com o Comitê Estratégico de Implementação do BIM (CE-BIM), do governo federal, com o objetivo de promover e difundir esses processos no Brasil.

“O BIM não é uma mera solução de gestão. É um posicionamento perante a sociedade brasileira, que demonstra que o setor quer aumentar a produtividade, a qualidade e a transparência”, apontou o presidente da CBIC, José Carlos Martins, na abertura do evento, reforçando que “universalizar e democratizar a utilização do BIM é questão de honra para a entidade, enfatizando que deveria ser utilizado em iniciativas emblemáticas do país, como no caso do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV)”. Ao destacar a relevância da parceria com o governo, que montou o CE-BIM, o executivo lembrou que há alguns anos o BIM é assunto estratégico para a CBIC.

“Desde 2015, com a elaboração e publicação da Coletânea de guias de Implementação do BIM, a CBIC e o Senai Nacional vêm desenvolvendo um trabalho sistemático de sensibilização do setor, em especial das construtoras e incorporadoras, sobre esses processos, por acreditar na inovação como caminho para a melhoria da qualidade técnica

Guilherme Kardel



José Carlos Martins, presidente da CBIC

ca e de gestão do empreendimento, elevação da produtividade e, no caso das obras públicas, maior transparência”, ressaltou o presidente da Comat/CBIC, Dionyzio Antonio Martins Klavdianos.

Ao destacar a importância da indústria da construção na Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF), a superintendente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Gianna Cardozo Sagazio, reforçou que “a CNI está comprometida em apoiar a competitividade da indústria da construção”. Citou o movimento Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) da CNI, composto pelas principais lideranças do Brasil, que há 10 anos estabelece um diálogo com o governo federal e o ecossistema da inovação para avançar em temas relevantes para que indústria continue investindo em inovação.

“Se o BIM for introduzido na Lei de Licitações, teremos uma mudança estrutural na forma de contratação de obras e serviços públicos brasileiros”, apontou o deputado federal Júlio Lopes (PP/RJ), presidente da Frente Parlamentar do BIM no Congresso Nacional. O deputado também ressaltou a importância de a CBIC levar o tema para os candidatos à Presidência da República, mostrando que a utilização dessa inovação é uma resposta contra a ineficiência e a baixa produtividade.

O presidente da CBIC deu ciência de que o tema já integra a pauta da Coalizão pela Construção, iniciativa que congrega vários agentes da cadeia produtiva da construção, que será levada em breve aos candidatos e também será apresentada durante o 90º Encontro Nacional da Indústria da

Guilherme Kardel



Bilal Succar, consultor estratégico BIM

Construção (Enic), que será realizado de 16 a 18 de maio, em Florianópolis (SC).

EDUCAÇÃO & CAPACITAÇÃO

Sobre a bem sucedida experiência do Exército Brasileiro na adoção do BIM em suas obras o coronel Washington Gultenberg de Moura Luke, explanou como a adoção desses processos se expandiu na organização. Destacou que as iniciativas no Exército se iniciaram com o desenvolvimento e utilização do sistema GIS Opus e evoluiu com a utilização e integração de processos BIM. O sistema OPUS controla planejamento, programação, acompanhamento e fiscalização, da execução de obras e serviços de engenharia do Exército, tanto em nível executivo quanto gerencial e estratégico. Utilizado pelos Departamentos de Engenharia e Construção e de Tecnologia, o Opus integrado com processos BIM foi disseminado pelos próprios oficiais, quando se movimentaram ocupando diferentes posições na estrutura da organização. “Hoje, o OPUS é utilizado não apenas em obras, mas também em logística e ações militares”, disse.

João Alberto Gaspar, da TI LAB, empresa que há 18 anos oferece cursos de capacitação em tecnologias aplicadas na indústria da construção civil, incluindo BIM, discorreu sobre alternativas que podem ajudar no avanço da capacitação desses processos no Brasil. Segundo ele, para que o BIM possa cumprir o papel esperado pela indústria, é preciso haver um planejamento estratégico a respeito da capacitação em BIM para estudantes, professores e profissionais de diversas áreas,

Guilherme Kardel



Gianna Cardozo Sagazio, superintendente da Confederação Nacional da Indústria (CNI)

em vários níveis de atuação, da base ao topo da pirâmide da tomada de decisões. Enquanto isso não acontece, sugere como solução paliativa, o ensino à distância ao vivo, com apoio de plataformas colaborativas de interação, além de livros e outros conteúdos paradidáticos sobre o uso de softwares e processos de trabalho BIM.

IMPLEMENTAÇÃO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

Ao apresentar a experiência da Itaúba Incorporações e Construções em obras de infraestrutura utilizando os processos BIM, José Eugênio Souza de Bueno Gizzi, sócio proprietário da empresa, disse que um dos principais motivos que o levou a utilizar a modelagem BIM em sua empresa, especialista em construção de pontes e viadutos, foi a questão do planejamento. Com o BIM, a empresa conseguiu entregar dois viadutos de 450 metros para a Copa do Mundo em 2014, em 10 meses, e ganhar dinheiro. Como obstáculos na implantação, Gizzi destacou o alto custo (softwares, hardwares, mão de obra, treinamentos e consultorias); falta de bibliotecas e bibliografia; anteprojetos fornecidos apenas em CAD pelos contratantes, tendo em vista que poucos profissionais dominam os processos BIM; e a dificuldade que enfrentou para realizar a interoperabilidade entre o BIM e ERPs. Enfatizou, no entanto, os diferenciais para as empresas que estão utilizando o BIM, como ganhos com planejamento, orçamento e execução. “A maior parte dos meus contratos são com órgãos públicos. Imagine o meu contratante conseguir enxergar clara e inequivocamente o plano de ataque e o planeja-

Guilherme Kardel



Júlio Lopes (PP/RJ), presidente da Frente Parlamentar do BIM no Congresso Nacional

mento da obra, inclusive com os quantitativos de serviços. É um ganho excepcional para o governo e para qualquer contratante”, disse.

Já o diretor técnico da Sinco Engenharia, Paulo Sanchez, que iniciou a adoção BIM em 2011, demonstrou os benefícios obtidos com o planejamento, como o aumento da confiabilidade das informações, maior aderência ao custo orçado (inclusive redução de 3% a 5%), atendimento ao prazo, melhor coordenação das diferentes disciplinas do projeto, documentação mais confiável e mais consistente. Sanchez ressaltou a relevância da modelagem em sua empresa, que já resultou na entrega de vários empreendimentos não apenas dentro do prazo previsto mas até adiantados e sem desperdício de materiais e sem custo adicional. Apresentou casos de usos conhecidos como 4D, que consideram o tempos e o sequenciamento da execução das diversas atividades e serviços, realizando a construção virtual antes da execução física das obras. Esclareceu que costuma modelar a fundação, a estrutura, arquitetura, fachada, louças, bancadas, impermeabilizações, e até o canteiro de obras em alguns dos empreendimentos que realiza. Salientou que essa utilização do BIM tem sido decisiva para que sua empresa consiga vencer concorrências e contratar novas construções incorporadas por terceiros.

OPORTUNIDADE DO BIM EM COMPRAS PÚBLICAS

No painel que abordou “Oportunidades do BIM em Compras Públicas”, foram apresentados casos

Guilherme Kardel



Coronel Washington Gultenberg de Moura Luke, do Exército Brasileiro

de implantação do BIM em órgãos governamentais, como o da Estação Ponte Grande – linha 2 do Metrô de São Paulo, finalizado em 2015, que envolvia sete modelos BIM. De acordo com Ivo de Barros Mainardi Neto, do Metrô São Paulo, uma das organizações públicas mais avançadas no uso do BIM, a utilização de modelos inteligentes aumentou a qualidade dos projetos e das soluções construtivas, facilitando a coordenação das diversas disciplinas. “Com BIM a gente conseguiu entregar um projeto significativamente mais bem estruturado, coordenado e definido”, disse.

Rafael Fernandes Teixeira da Silva, da Secretaria de Planejamento do Estado de Santa Catarina, comentou a experiência do estado, pioneiro no uso do BIM. Segundo ele, Santa Catarina começou a pensar em BIM como uma potencial resposta aos problemas constatados nas obras, como atrasos nas entregas e erros nos projetos e especificações, que causaram custos adicionais na execução dos empreendimentos. “O estado erra muito na fase inicial dos empreendimentos, no levantamento de informações e na definição dos requisitos, entre outros”, mencionou.

Ricardo Grisólia Esteves, da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), comentou que, apesar das dificuldades observadas, a utilização do BIM pela FDE está valendo a pena. “Nossa visão é que o BIM será utilizado também na manutenção das escolas já construídas”.

Já Eduardo Tavares de Lima, da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), falou sobre a experiência da companhia na adoção e

Guilherme Kardel



João Alberto Gaspar, TI LAB

aculturação do BIM, deu ciência de que a equipe interna desenvolveu cinco projetos de acessibilidade, o que já resultou numa melhor interação entre diferentes áreas. Dois deles já estão licitados como obra e vão aferir o que tem de melhor que não foi feito com BIM. Os próximos passos, segundo Eduardo Lima, são: revisão dos requisitos legais (incluindo a Lei 13.303/2016), compatibilização de bases de custos (Sicro/Sinapi/Siec), continuidade da adequação da infraestrutura de TI, bibliotecas, diálogo com o mercado, capacitação das obras, e o desenvolvimento do portal BIM na intranet da empresa.

Sobre a visão do governo na aplicação do BIM nos setores público e privado, o diretor do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e representante do CE-BIM, Nizar Lambert Raad, ressaltou a importância da aplicação dos processos BIM. “O BIM vai melhorar a qualidade das obras, reduzir desperdícios, dar mais transparência nas contas públicas, mais ênfase no planejamento, confiabilidade nas estimativas de custos e cumprimentos dos prazos, bem como menor incidência de erros e imprevistos tanto nas obras quanto na redução de aditivos”. Além disso, reforçou que a disseminação do BIM vem sendo tratada pelo Comitê Estratégico do BIM, que tem caráter deliberativo.

O evento também contou com a participação do professor doutor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Eduardo Toledo dos Santos, moderador do painel Educação & Capacitação, e do consultor estratégico Wilton Catelani, mestrando pela Universidade de São Paulo e consultor BIM da CBIC.

8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA COMEÇA NESTE DOMINGO COM A PARTICIPAÇÃO DO SETOR DA CONSTRUÇÃO

CBIC COORDENARÁ DUAS IMPORTANTES SESSÕES TEMÁTICAS DURANTE O EVENTO



Brasília sediará de 18 a 23 de março, pela primeira vez no Hemisfério Sul, a 8ª edição do Fórum Mundial da Água, maior evento global sobre a questão hídrica. Organizado a cada três anos pelo Conselho Mundial da Água juntamente com o país e a cidade anfitriã, o Fórum tem como principal objetivo contribuir para o diálogo do processo decisório sobre o tema, visando o uso racional e sustentável desse recurso. A Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), por meio da sua Comissão de Meio Ambiente (CMA), integra dois grupos de coordenação das Sessões Temáticas sobre os temas Urbano, com destaque para projetos de cidades com consciência hídrica, que ocorrerá no dia 19 de março, das 16h30 às 18h, no Centro de Convenções Ulysses Guimarães; e Desenvolvimento, que abordará a eficiência no uso da água para gestão responsável: a indústria está ciente dos riscos e oportunidades relacionados à água?, no dia 21 de março, das 16h30 às 18h, no mesmo local. Em entrevista exclusiva ao **CBIC Mais**, o presidente da CMA/CBIC, Nilson Sarti, aborda a importância de o Brasil sediar o evento, a expectativa da entidade com a realização dessas duas sessões temáticas no evento, entre outros. Confira a seguir:

CBIC MAIS: Qual é a importância de o Brasil sediar o 8º Fórum Mundial da Água?

Nilson Sarti: A realização do Fórum no Brasil, pela primeira vez no Hemisfério Sul, país com a maior reserva hídrica do planeta, permite o envolvimento da sociedade promovendo a conscientização, além de incentivar compromissos políticos e provocar ações em temas críticos relacionados à água para facilitar a conservação desta. Neste evento, serão discutidas questões críticas relacionadas à água em todos os níveis, mobilizando ações com tomada de decisão de alto nível que desafiam o pensamento convencional.

C.M: Na sua opinião, o que o Fórum pretende com a realização do evento em nível global?

N.S: O Conselho Mundial da Água catalisa ações coletivas durante e entre cada Fórum Mundial da Água – o maior evento mundial sobre o assunto. Organizado a cada três anos em um país anfitrião diferente, o Fórum oferece uma plataforma única onde a comunidade e os tomadores de decisão podem colaborar e definir planos e metas a longo prazo para desafios hídricos globais.

C.M: Qual é a expectativa da CBIC com a realização de duas sessões temáticas no evento?

N.S: O painel “Projetos de Cidades com Consciência Hídrica” pretende fortalecer uma nova visão sobre o planejamento e desenvolvimento das cidades e suas edificações. A ideia aqui é contribuir para uma mudança de paradigma onde a água esteja no centro das discussões, visando a sustentabilidade, inclusão e resiliência. Já a sessão “Eficiência no Uso da água para Gestão Responsável: a Indústria está ciente dos riscos e oportunidades relacionados à água” enfatizará os desafios e oportunidades de envolvimento na gestão responsável da água, que apesar de possuir um conceito simples, é desafiador para ser implementado de forma efetiva. Espera-se que o engajamento com o assunto contribua com a sustentabilidade e a segurança hídrica de cidades e empreendimentos, de forma a promover um crescimento sustentável e inclusivo.

C.M: O que o setor da construção pretende apresentar na Sessão Temática sobre o Urbano?

N.S: Neste tópico, será discutida a construção de cidades com uso consciente da água, o que requer planejamento e projetos integrados. Uma nova visão exige uma mudança de paradigma, considerando a água como um recurso fundamental e um *link* que favoreça uma visão abrangente da responsabilidade social e promova a participação de todos. Neste cenário, a indústria da construção tem um papel fundamental, uma vez que empreendimentos geram interferências de longo prazo no meio urbano. Cada novo empreendimento ou reforma pode, ou não, fornecer as condições técnicas necessárias para o consumo consciente. A conservação de água na construção civil deve ser concebida já na etapa de projeto, seguindo na execução, até o uso e operação.

Além disso, é importante avaliar os desperdícios antes da entrada da água na edificação. O índice de perdas dos sistemas de abastecimento de água no Brasil possui valores médios que beiram os 40% e vem decrescendo em uma velocidade extremamente baixa. Pretende-se discutir soluções para este problema com a participação do setor privado através de parcerias público-privados (PPP's) ou concessões.

O desenvolvimento urbano sustentável deve considerar a água como um elemento de suma importância nas intervenções urbanas, visando a capacidade de vida, inclusão e resiliência.

C.M E na Sessão Temática sobre Desenvolvimento?

N.S: Esta sessão incidirá sobre os desafios e as oportunidades de se engajar na gestão da água, incluindo a apresentação de iniciativas bem-sucedidas dos setores público e privado. Isso vai além da eficiência individual dos negócios, exigindo uma visão mais ampla do recurso hídrico. A gestão da água deve ser realizada de forma conjunta na gestão da demanda, redução do consumo de água, sem comprometer a qualidade das atividades de consumo e gestão da oferta. Utilizar água menos nobre para fins menos nobres é uma alternativa para reduzir o consumo de água potável. Na edificação, deve-se buscar a eficiência dos sistemas hidráulicos de alimentação, reserva e distribuição, considerando dispositivos economizadores, medição individualizada, zonas de pressão, fontes alternativas, entre outros. A produção de construções que possibilitem a eficiência na utilização da água faz parte do conjunto de ações necessárias para a sustentabilidade das cidades.

C.M: O setor da construção está ciente dos

riscos e oportunidades relacionadas à água?

N.S: O tema Recursos Hídricos é uma das prioridades de atuação da Comissão de Meio Ambiente (CMA/CBIC). Como preparação para a atuação do setor no Fórum Mundial da Água, em dezembro de 2017, a CBIC e o SindusCon-SP, com a correalização do Senai Nacional, realizaram em São Paulo o "Workshop Técnico sobre Conservação, Uso de Fontes Alternativas de Água em Edificações", ocasião em que foram apresentados os trabalhos em torno da norma de conservação de água em edificações, compreendendo o uso eficiente de água em edifícios e o uso de fontes alternativas (potável e não potável) à água fornecida pelas concessionárias de abastecimento, no que concerne à terminologia, requisitos, procedimentos, diretrizes, projetos, gestão, execução, manutenção e operação. Ainda com atuação no tema, a CBIC lançou, em 2016 e 2017, duas publicações sobre a temática uso eficiente e conservação de água e gestão da demanda, disponíveis no [site da entidade](#).

C.M Qual é a importância das empresas da construção seguirem o que for definido durante o evento?

N.S: As crises de abastecimento, ocorridas nos últimos anos, têm levado a população de centros urbanos brasileiros a conviver com o racionamento no fornecimento de água e, conseqüentemente, gerando pressão para mudanças no planejamento no setor da construção civil, na gestão pública e nas comunidades. Em centros urbanos com adensamento populacional, parte significativa da água é utilizada para abastecimento humano. Assim, a gestão da demanda e uso eficiente da água no setor da construção civil e nas concessionárias de saneamento é de suma importância para a viabilidade e sustentabilidade das cidades.

C.M: A Comissão de Meio Ambiente (CMA) da CBIC pretende apresentar o resultado do Fórum Mundial da Água aos participantes do 90º Enic?

N.S: Serão apresentados os principais resultados e diretrizes do evento por completo, passando pelas mensagens iniciais, as decisões das sessões coordenadas pela CBIC e as mensagens e metas finais, discutidas durante todo o evento. O painel sobre Água será realizado no dia 17 de maio de 2018, de 16h às 18h, também trazendo boas práticas em reuso e uso de fontes alternativas desenvolvidas pelo setor da construção.

CNI DIVULGARÁ A AGENDA LEGISLATIVA DA INDÚSTRIA 2018

*A CBIC REPRESENTOU A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO NA FORMULAÇÃO DA AGENDA,
QUE SERÁ CONHECIDA NA PRÓXIMA TERÇA-FEIRA, DIA 20*



A Confederação Nacional da Indústria (CNI) elabora, desde 1996, a Agenda Legislativa da Indústria, com as principais propostas legislativas, em tramitação no Congresso Nacional, de interesse para as indústrias brasileiras e que afetam o desenvolvimento do País. A 23ª edição do documento será lançada na tarde da próxima terça-feira, 20 de março, em Brasília, e posteriormente será disponibilizada no [site oficial da CNI](http://site.official.da.CNI) para a sociedade civil.

"A Agenda Legislativa é um importante canal de diálogo com a sociedade e o Congresso Nacional, que tem um relevante papel de protagonismo para tirar o País da crise dos últimos anos. É uma agenda voltada para os interesses do

Brasil como um todo e não somente da indústria", destaca o vice-presidente da CNI e presidente do Conselho de Assuntos Legislativos (CAL) da entidade, Paulo Afonso Ferreira.

A fim de consolidar a Agenda, a CNI realizou consulta às 27 federações estaduais da indústria e mais de 60 associações setoriais de caráter nacional – incluindo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) – para eleger as proposições legislativas mais importantes na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Para tal seleção, foram elencadas as propostas de interesse do setor industrial apresentadas no Congresso durante o ano, bem como as priorizadas na Agenda anterior e que continuam em tramitação.

Divulgação


Paulo Afonso Ferreira, vice-presidente da CNI e presidente do Conselho de Assuntos Legislativos (CAL) da Entidade

Durante o Seminário RedIndústria, que aconteceu em fevereiro, além da priorização das proposições elencadas, as entidades sugeriram os respectivos posicionamentos. “A proposição levada à Diretoria da CNI [para aprovação] tem assuntos de bastante importância para nós, todos na direção da segurança jurídica”, comenta José Eugênio Gizzi, vice-presidente da CBIC e representante da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep) no CAL/CNI.

Divididas por áreas – regulamentação da economia, meio ambiente, legislação trabalhista, infraestrutura, sistema tributário e infraestrutura social –, as proposições da Agenda Legislativa também são classificadas de acordo com o posicionamento setorial: convergente, convergente com ressalvas ou divergente. “Tem as propostas com as quais somos convergentes e que foram dadas como prioritárias; e aquelas com as quais somos divergentes e que, muitas vezes, têm que estar ainda mais no radar, porque são desfavoráveis ao setor. Quanto a estas, temos que trabalhar no sentido contrário, para que não sejam aprovadas ou, se aprovadas, tenham sido atenuadas”, explica Gizzi. Da Agenda 2017, o grande destaque foi a aprovação da reforma trabalhista.

PH Freitas/CBIC


José Eugênio Gizzi, vice-presidente da CBIC e representante da Fiep no CAL/CNI

Esse trabalho realizado por todas as entidades demonstra a preocupação da indústria brasileira com o crescimento do País. “É um acompanhamento permanente da CNI e da equipe do CAL. Um trabalho diário junto aos congressistas e parlamentares e, em algumas situações, recorrendo até Poder Executivo para tentar trazê-lo para a nossa argumentação. Da mesma forma, a CBIC tem um trabalho muito importante junto ao Congresso e o faz muito bem”, elogia Gizzi.

Nesse esforço setorial, a Agenda é um instrumento que vem para qualificar o diálogo com o Legislativo. “É um instrumento propositivo e não reativo, que traz posicionamentos sobre importantes temas que podem contribuir com o desenvolvimento econômico e social do País. Se o Brasil tomar rumos positivos, a indústria também estará bem”, ressalta Paulo Afonso Ferreira.

Os temas de maior importância para a construção civil e o mercado imobiliário são defendidos pela CBIC. Atualmente, os principais projetos de interesse tratam de: distratos, licenciamento ambiental, novo marco regulatório do saneamento, licitações, segurança jurídica e paralisação de obras.



APRESENTAÇÃO DO GT SOBRE CONFORTO AMBIENTAL E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

PROFESSOR DOUTOR EDUARDO KRÜGER, coordenador do GT sobre Conforto Ambiental e Eficiência Energética

Divulgação



Criado em 1988, o Grupo de Trabalho sobre Conforto Ambiental e Eficiência Energética conjuga pesquisadores, profissionais, estudantes e técnicos que se dedicam à pesquisa dos vários aspectos do conforto ambiental: conforto térmico, conforto acústico, conforto luminoso, ergonomia, bem como inter-relações com eficiência energética em edificações.

Ao longo de sua existência, o GT sobre Conforto Ambiental e Eficiência Energética vem se empenhando no sentido de que sejam estabelecidas Normas Técnicas Brasileiras relativas ao binômio conforto e energia. Neste sentido, já em 1991 realizou-se o "Primeiro Encontro Nacional Sobre Normalização Quanto ao Uso Racional de Energia e ao Conforto Térmico em Edificações", a partir do qual diversas ações foram tomadas rumo ao estabelecimento das almeçadas normas. Para unificar e oficializar o processo de discussão, por solicitação do GT, o Comitê Brasileiro de Construção Civil (CB-02), da Associação Bra-

sileira de Normas Técnicas (ABNT), criou três Comissões de Estudos (CE) para elaborarem, respectivamente, os textos normativos sobre Conforto Térmico, Acústico e Luminoso.

Em abril de 1998 essas Comissões reuniram-se em Florianópolis para iniciar a compatibilização das diferentes propostas. Posteriormente, os projetos de norma foram submetidos à apreciação pública e votados, tendo entrado em vigor em 2005, cinco normas técnicas na área de desempenho térmico de edificações (NBR 15.220), e quatro na área de iluminação natural (NBR 15.215).

Desde 1990, o GT Conforto e Eficiência Energética no Ambiente Construído organizou catorze encontros nacionais (os Encontros Nacionais de Conforto no Ambiente Construído (ENCACs), dez dos quais em âmbito latino-americano (os Encontros Latino-Americanos sobre Conforto no Ambiente Construído (ELACACs), iniciados a partir de 1995, concomitantemente aos ENCACs). Simultaneamente aos encontros, ocorre também, desde 1999, a Bienal "José Miguel Aroztegui", Concurso Latino-Americano de Projetos Estudantis de Arquitetura Bioclimática.

A partir da última década, os ENCACs gradativamente se consagraram como principal fórum de debates em torno de questões de conforto, desempenho e normatização no âmbito brasileiro e latino-americano. Tal reconhecimento se deve à crescente qualidade acadêmica dos artigos, cursos e conferências apresentados nestes encontros e que proporcionam reais oportunidades de integração e atualização ao conjunto dos especialistas da área.

Uma ferramenta bastante útil para que se tenha uma visão geral dos principais temas pesquisados e publicados durante essas reuniões é o *Word Cloud* ou Nuvem de Palavras. A visualização da

importância de quais os principais tópicos discutidos aparece com o tamanho de letra denotando a ordem de grandeza de cada assunto. A partir dos trabalhos publicados nos últimos três ENCACs (2013, 2015 e 2017, disponibilizados no Infohab: <http://www.infohab.org.br/encac/index.html>, cerca de 600 artigos, pode-se verificar a predominância dos principais tópicos voltados ao conforto.



Figura 1: Imagem gerada pelo aplicativo online <https://tagcrowd.com/>, com Word Cloud para os títulos dos trabalhos publicados nos três últimos ENCACs

Interpretando a imagem acima, podem-se identificar os principais temas pesquisados no GT sobre Conforto Ambiental e Eficiência Energética, ordenados por maior frequência de ocorrência:

1. área térmica em geral
2. desempenho (por exemplo, térmico, energético e relacionado à área de iluminação)
3. conforto (por exemplo, térmico, energético e relacionado à área de iluminação)
4. (condicionamento e iluminação) natural
5. simulação (de desempenho) (por exemplo, térmico, energético e relacionado à área de iluminação)
6. ventilação
7. eficiência energética
8. áreas de clima, iluminação e acústica

A questão de conforto e desempenho térmico de edificações desponta, com notáveis implicações no refinamento de normas brasileiras existentes, na definição ou aprimoramento do Zoneamento Bioclimático e na regulamentação de eficiência energética em edificações. Com a paulatina intensificação de geração primária de energia a partir de fontes não-renováveis, conforme verificado durante a última década nos dados no Balanço Energético Nacional, o desenvolvimento de pesquisas nessas áreas deverá se intensificar ainda mais nos próximos anos.



Confira as principais plenárias das manhãs dos dias **17 e 18 de maio** no **90º Enic**:

17 de maio

Inovação e tecnologia: o futuro da indústria da construção.

Palestrantes convidados:

Kevin Buehler - McKinsey & Company

Alexandre Lafer Frankel - CEO Vitacon

Ulisses Mello - Diretor do Laboratório de Pesquisas da IBM Brasil

Mediador:

Ronaldo Lemos - Advogado, especialista em mídia, propriedade intelectual e tecnologia. Mestre em direito pela universidade de Harvard e doutor em direito pela USP.

18 de maio

Brasil que queremos no futuro - a agenda estratégica para um crescimento sustentado.

Palestrantes convidados:

Pérsio Arida - Economista

Paulo Guedes - Economista

Mediador:

Fernando Rodrigues - Jornalista, criador e diretor de redação do portal Poder360. Construiu sua carreira profissional na Folha de São Paulo, onde atuou de 1987 até 2014. Repórter, cobriu todas as eleições presidenciais diretas pós-democratização.

PRODUÇÃO FÍSICA INDUSTRIAL DOS INSUMOS TÍPICOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Mês/ano	Variação % mensal (base: igual mês do ano anterior)	Variação % acumulada no ano (base: igual período do ano anterior)	Variação % acumulada nos últimos 12 meses (base: últimos 12 meses anteriores)
jan/18	4,1%	4,1%	-2,7%

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

FATURAMENTO DEFLACIONADO DAS INDÚSTRIAS DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

	% de fevereiro/18 comparado a janeiro/18	% de fevereiro/18 comparado a fevereiro/17	Acumulado no ano	Acumulado 12 meses (móvel)
Faturamento deflacionado	-5,6%	-0,9%	1,5%	-2,1%

Fonte: Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção (Abramat).

AGENDA



18 de março

WATER BUSINESS DAY
Horário: 9h30 às 18h30

Local: Edifício Armando Monteiro – Brasília-DF



18 a 23 de março

8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA
Local: Centro de Convenções Ulysses



19 de março

SESSÃO TEMÁTICA URBANO 4.A.1 – PROJETOS DE CIDADES COM CONSCIÊNCIA HÍDRICA
Horário: 16h30 às 18h
Local: Centro de Convenções Ulysses Guimarães – Brasília-DF



21 de março

SESSÃO TEMÁTICA DESENVOLVIMENTO 3.C.1 – DA EFICIÊNCIA NO USO DA ÁGUA PARA GESTÃO RESPONSÁVEL: A INDÚSTRIA ESTÁ CIENTE DOS RISCOS E OPORTUNIDADES RELACIONADAS À ÁGUA?
Horário: 16h30 às 18h
Local: Centro de Convenções Ulysses Guimarães – Brasília-DF



21 de março

5ª REUNIÃO DO GRUPO AD HOC – REGULAMENTAÇÃO E NORMALIZAÇÃO
Horário: 14h30 às 18h
Local: Brasília



22 de março

CANPAT CONSTRUÇÃO 2017/2018
Horário: 9h às 16h
Local: Sinduscon-RS – Porto Alegre/RS

EXPEDIENTE:

Presidente da CBIC: José Carlos Martins

Equipe de Comunicação:

Doca de Oliveira – coordenacao.comunicacao@cbic.org.br

Ana Rita de Holanda – jornalista@cbic.org.br

Sandra Bezerra – comunicacao@cbic.org.br

Paulo Henrique Freitas de Paula – arte@cbic.org.br

Bruno Dantas - redacao@cbic.org.br

Vando Barbosa - Coordenador de Marketing - marketing@cbic.org.br

Projeto Gráfico: Radiola

Diagramação: Paulo Henrique Freitas de Paula

Telefone: (61) 3327-1013