

## ▼ PRÉ-MOLDADO DESEMPENHA PAPEL DECISIVO NA AMPLIAÇÃO DE AEROPORTOS

Foto: Arquivo OAS

### ENTREVISTA

Engenheiro Paulo Helene opina sobre o atual momento e o futuro da construção industrializada de concreto

*Paulo Helene gives his opinion on the present and future of industrialized construction in concrete*

### EM FOCO

3º Encontro Nacional Pesquisa-Projeto-Produção promoveu a integração da área acadêmica com o setor produtivo

*3rd National Meeting on Research-Design-Production promoted integration between universities and manufacturers*

### BALANÇO

Abcic colocou em evidência a cadeia produtiva de pré-fabricados na Construction Expo 2013 ao promover série de atividades

*Abcic highlighted precast production chain at Construction Expo 2013, by promoting a series of activities*

### NO EXTERIOR

Principais eventos internacionais do setor contaram com a participação da Abcic

*Major international events in the sector counted on Abcic participation*

Edição Especial

▼ Abcic prepara Ilha do Pré-Moldado e Seminário para a Concrete Show 2013

Abcic prepara Precast Concrete Island and Seminar for Concrete Show 2013

## EDITORIAL

# SINTONIA GLOBAL E ESTRATÉGICA

Com sinais de desaceleração no ritmo de expansão da economia brasileira - a Confederação Nacional da Indústria (CNI) reduziu de 3,2% para 2% sua projeção de crescimento para o PIB de 2013 -, ganha importância estratégica a união dos empresários em torno de uma entidade atuante e sintonizada, de forma a antever tendências globais, seja em termos comerciais, gerenciais, tecnológicos ou de normalização.

Nesse contexto, aumenta sobremaneira a importância das diversas ações institucionais promovidas pela Abcic, tanto no Brasil quanto no exterior, desde a Missão Bauma na Alemanha até a Construction Expo, que em sua segunda edição trouxe um novo conceito para as feiras da construção civil, inovando e tendo grande êxito com os salões temáticos. Também merece destaque nossa participação na missão do Ministério das Cidades na Construmat, em Barcelona, pois reafirma o posicionamento da entidade em contribuir com o desenvolvimento do País.

No campo das normalizações, ao mesmo tempo em que entra em vigência a Norma de Desempenho, NBR 15575, que impactará nos projetos e construções habitacionais, a norma de estacas pré-fabricadas, que teve como pano de fundo aspectos como confiabilidade e desempenho, está em consulta nacional e será um ganho significativo para os produtores e usuários. Neste momento, o setor também atua junto ao desenvolvimento da norma de painéis. Paralelamente, a entidade celebra o recente anúncio de desoneração da folha de pagamento do setor da construção civil, mas salienta que se faz urgente uma revisão ampla e profunda na legislação tributária incidente especificamente no segmento de pré-fabricado.

Por fim, vemos o setor como importante protagonista de projetos de grande envergadura nas obras de infraestrutura, como os aeroportos. Isto ensina que, cada vez mais, empresas e profissionais se voltem ao desenvolvimento e à inovação. Agora nos preparamos para a Concrete Show e convidamos todos a estarem presentes em nossas ações, especialmente no nosso seminário, a partir do qual importantes ações estratégicas devem ser traçadas.

Boa leitura a todos.

**Aguinaldo Mafra Jr., presidente do Conselho Estratégico da Abcic**



## GLOBAL AND STRATEGIC ALIGNMENT

*Noticing signs of deceleration in Brazilian economy expansion rhythm, the National Confederation of Industry (CNI) has reduced from 3.2% to 2% its GNP growth projection for 2013. It gains strategic importance the union of entrepreneurs around an actuating and aligned entity, in order to foresee global trends, in commercial, managerial, technological or standardization terms.*

*In said context, the several institutional actions promoted by Abcic are extremely important, both in Brazil and abroad, from Bauma Mission in Germany until Construction Expo, which is in its second edition. Construction Expo brought a new concept for civil construction trade fairs, by innovating and being successful with thematic halls. We should also highlight our participation in the Ministry of Cities mission at Construmat, in Barcelona, because it reassures the position of the entity regarding contributing for the development of the Country.*

*Regarding standardizations, at the same time in which Performance Standard NBR 15575 enters into force, impacting residential construction and design, precast piles standard, which had as background aspects such as reliability and performance, has been submitted to national consultation and shall represent significant gain for manufacturers and users. At this moment, the sector also actuates in the development of standards for panels. In parallel, Abcic is celebrating the recent announcement of payroll tax reduction in the civil construction sector, but they point out that it is urgent to perform broad and deep review in tax legislation, specifically for the segment of precast products.*

*Finally, we see the sector playing leading role in huge infrastructure projects, such as airports. This provides opportunity for more and more companies and professionals to promote development and innovation. Currently, we are getting ready for the Concrete Show, and I invite all of you to be present in our actions, especially in our seminars, from which important strategic actions should be designed*

*We hope you enjoy the reading.*

**PRESIDENTE EXECUTIVA / EXECUTIVE PRESIDENT**  
ÍRIA LÍCIA OLIVA DONIAK (ABCIC)

**DIRETOR TESOUREIRO / TREASURY DIRECTOR**  
EVERSON TAVARES (LEONARDI)

**DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO / DEVELOPMENT DIRECTOR**  
NIVALDO DE LOYOLA RICHTER (BPM)

**DIRETOR DE MARKETING / MARKETING DIRECTOR**  
PAULO SÉRGIO TEIXEIRA CORDEIRO (T&A)

**DIRETOR TÉCNICO / TECHNICAL DIRECTOR**  
FRANCISCO CELSO (PREMO)

## Conselho Estratégico / Strategic Council

**PRESIDENTE / PRESIDENT**  
AGUINALDO MAFRA JR. (CASSOL)

**VICE-PRESIDENTE / VICE PRESIDENT**  
ANDRÉ CARVALHO PAGLIARO (ALVEOLARE BRASIL)

**CONSELHEIROS / ADVISERS**  
LUIZ ALBERTO PACCOLA (HC ESTACAS)  
CARLOS ALBERTO GENNARI (LEONARDI)  
MARCELO MIRANDA (PRECON)  
ANDRÉ ROBERTO HENNEMANN (PRECONCRETOS)  
RUI SÉRGIO GUERRA (PREMODISA)  
JOSÉ ANTONIO TESSARI (ROTESMA)  
JOSÉ DE ALMEIDA (T&A)

## ÍNDICE / INDEX

### 04 EVENTOS / EVENTS

ABCIC REFORÇA O CONCEITO DA CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA NO CONCRETE SHOW 2013

Abcic reinforces concept of industrialized construction in Concrete Show 2013

### 06 ENTREVISTA / INTERVIEW

PROFESSOR PAULO HELENE: PRÉ-MOLDADO COMBINA EM GÊNERO, NÚMERO E GRAU COM SUSTENTABILIDADE

Precast Concrete perfectly fits Sustainability

### 10 EM FOCO / FOCUS

EVENTO CONSOLIDA INTEGRAÇÃO ENTRE INDÚSTRIA DO PRÉ-MOLDADO E A UNIVERSIDADE

Event consolidates integration between precast industry and university

### 14 DESTAQUE / HIGHLIGHT

PRÉ-MOLDADO GARANTE CRONOGRAMA DE AMPLIAÇÃO DOS AEROPORTOS

Precast Concrete ensures airports expansion schedule

### 18 BALANÇO / BALANCE

SALÃO, VISITA TÉCNICA À FÁBRICA E CURSO POTENCIALIZAM PRESENÇA DA ABCIC NA CONSTRUCTION EXPO 2013

Thematic Exhibit Hall, technical visit to the precast plant and course strengthen Abcic presence at Construction Expo 2013

### 22 NOTAS / NOTES

### 29 AGENDA / AGENDA

## EXPEDIENTE / MASTHEAD

ESTE INFORMATIVO É UMA PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA DE CONCRETO

THIS NEWSLETTER IS PUBLISHED BY ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA DE CONCRETO (BRAZILIAN ASSOCIATION OF CONCRETE INDUSTRIALIZED CONSTRUCTION)

**CONSELHEIROS (EX-PRESIDENTES) / ADVISERS (EX-PRESIDENTS)**

PAULO SÉRGIO TEIXEIRA CORDEIRO (MUNTE)  
MILTON MOREIRA FILHO (PROTENDIT)

**JORNALISTA RESPONSÁVEL / JOURNALIST IN CHARGE**  
ENIO CAMPOI – MTB 19.194/SP

**EDIÇÃO**  
MECÂNICA DE COMUNICAÇÃO WWW.MECCANICA.COM.BR

**PRODUÇÃO GRÁFICA / GRAPHIC PRODUCTION**  
DIAGRAMA COMUNICAÇÃO  
www.diagramacomunicacao.com.br




# Os cursos da Abcic agora contam créditos no MasterPec.



Conheça o programa [www.ibracon.org.br](http://www.ibracon.org.br)

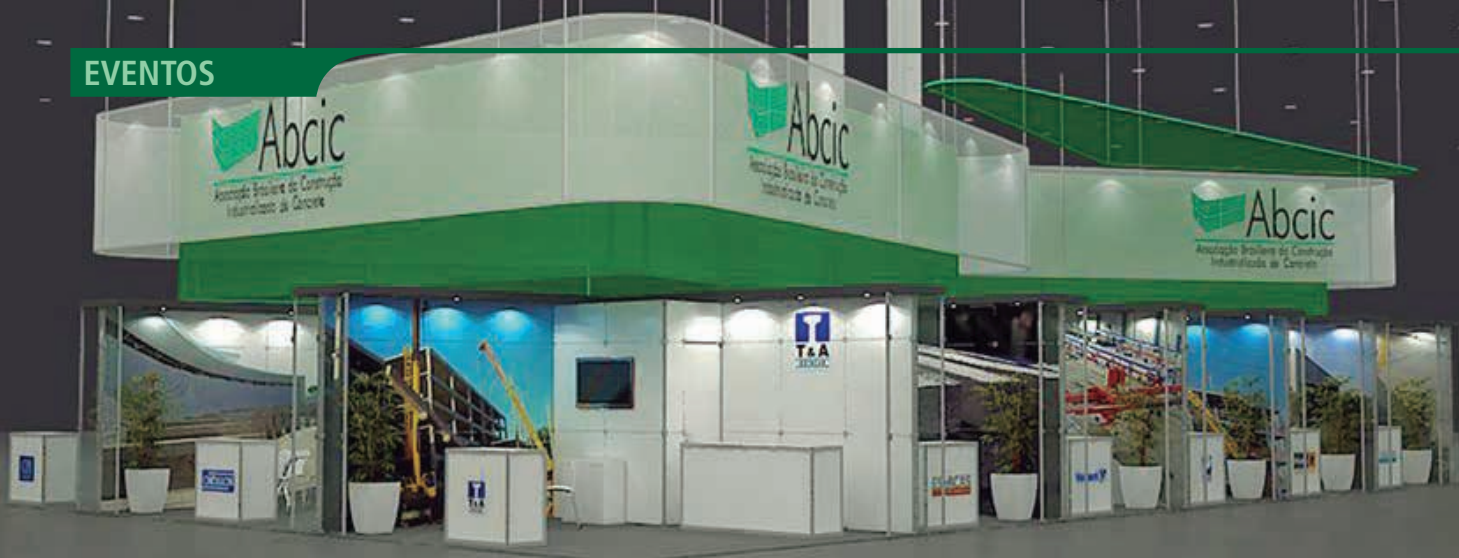
Curso	Data   Local	Carga horária	Palestrantes	Realização
Recomendações de pisos industriais	22 de agosto   Recife-PE 26 de setembro   Rio de Janeiro-RJ	9 horas	Danilo Oliveira Geniclécio Santos Eduardo Tartuce	
Pré-fabricados de concreto – uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obra	6 de agosto   Natal-RN 3 e 4 de setembro   São Paulo-SP 8 de outubro   Brasília-DF 12 de novembro   Recife-PE 19 de novembro   Campinas-SP	8 horas	Carlos Franco	
Tecnologia de pavimento de concreto	6 e 7 de agosto   Sede da ABCP-SP	16 horas	Ronaldo Vizconi Leovaldo Foganhole Marcos Dutra de Carvalho Rubens Curti	
Sustentabilidade na construção civil	10 de setembro   SINDUSCON-SP	4 horas	Paulo Helene Íria Doniak	
Inovações em sistemas de impermeabilização	12 de setembro   Porto Alegre-RS 10 de outubro   Rio de Janeiro-RJ	8 horas	Romeu Martinelli Sergio Cardoso	
Tecnologia de aditivos e adições para concreto	18 de outubro   Porto Alegre-RS	8 horas	Geniclécio Santos	
Inovações em sistemas de recuperação de estruturas	24 de outubro   Recife-PE	9 horas	Michel Haddad	
RILEM – Fibre Reinforced Concrete	29 e 30 de outubro   Gramado-RS	10 horas	Ravindra Antonio Figueiredo	
Aditivos e adições para concreto	30 de outubro   Gramado-RS	8 horas	Geniclécio Santos	
Estruturas pré-fabricadas de concreto	31 de outubro   Gramado-RS	8 horas	Íria Doniak Carlos Franco	
Projeto e execução de Radier	1 de novembro   Gramado-RS	8 horas	Fábio Albino de Souza	
Intensivo de tecnologia básica do concreto	19 e 21 de novembro   Sede da ABCP-SP	18 horas	Rubens Curti Flávio André da Cunha Munhoz	

Fique bem informado!

 [www.ibracon.org.br](http://www.ibracon.org.br)

 [facebook.com/ibraconOffice](https://facebook.com/ibraconOffice)

 [twitter.com/ibraconOffice](https://twitter.com/ibraconOffice)



# ABCIC REFORÇA O CONCEITO DA CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA NO CONCRETE SHOW 2013

**Espaço exclusivo da Ilha do Pré-moldado, com 350 m<sup>2</sup>, e participação destacada no 7º Concrete Congress projetam ainda mais as atividades do segmento**

▲ Segmento do pré-moldado terá espaço exclusivo no Concrete Show 2013

Com o objetivo de difundir o conceito da construção industrializada no Brasil, bem como estimular sua aplicação nos diferentes segmentos da construção civil, a Abcic intensifica suas ações durante o Concrete Show 2013, que se realizará, de 28 a 30 de agosto de 2013, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo. Os fabricantes do setor estarão reunidos na Ilha do Pré-Moldado, uma área de 350 m<sup>2</sup>, onde é destacada a evolução tecnológica da construção industrializada, os diferenciais e benefícios do sistema e também casos de sucesso em obras industriais, de edificações e de infraestrutura. As empresas que participam da Ilha são: A.R. Trejor, Cassol, CPI Engenharia, Ibpré, Leonardi, Nemetschek, Ondalon, PDI, Premo, T&A, Vollert do Brasil e Tekla Corporation, da Finlândia.

Para Aguinaldo Mafrá Jr., presidente do Conselho Estratégico da Abcic, a feira é uma referência para empresários, profissionais e engenheiros envolvidos com a cadeia produtiva do concreto, sendo uma ótima oportunidade para ressaltar a importância e a contribuição dos pré-moldados para o desenvolvimento da construção civil. “A participação da entidade e das empresas, em um único local, confere sinergia e reforça o

posicionamento do setor”, afirma.

A avaliação feita pelo presidente do Conselho da Abcic é compartilhada também por Cláudia Godoy, diretora-geral da UBM Sienna, empresa promotora do Concrete Show. Segundo ela, a industrialização de concreto vem cumprindo um importante papel na construção civil brasileira, agregando qualidade e produtividade às estruturas dos mais diversos empreendimentos e viabilizando o atendimento de demandas expressivas em cronogramas de obras cada vez mais reduzidos. “É essa força e representatividade do setor, estruturada pela Abcic, estão sintonizadas com a missão do Concrete Show South America, que é a de apresentar soluções, alternativas e novidades para toda a cadeia produtiva do concreto e da construção civil e também para a área de infraestrutura”, observou Cláudia, acrescentando que o evento possibilita o contato com um grande número de fornecedores, permite a realização de negócios e também o estabelecimento de parcerias internacionais.

O espaço exclusivo criado pela Abcic para o Concrete Show também deve, segundo Cláudia, atrair muito a atenção dos visitantes da feira pelo grande crescimento do uso de estruturas pré-fabricadas pela constru-

ção civil. A seu ver, essa evolução se deve ao aumento na velocidade da obra e a redução de custo com mão de obra que o sistema construtivo possibilita.

Além da Ilha do Pré-moldado, a Abcic também tem programada uma participação de destaque no 7º Concrete Congress, que acontece conjuntamente com a feira. A entidade organiza o seminário *A Aplicação das Estruturas Pré-fabricadas de Concreto: A evolução, os desafios e as oportunidades* para propagação de informação e de conhecimento sobre os pré-fabricados. Coordenado pela presidente executiva da entidade,

► Cláudia Godoy, diretora-geral da UBM Sienna



## SEMINÁRIO DA ABCIC NA CONCRETE SHOW 2013

**“A Aplicação das Estruturas Pré-fabricadas de Concreto: a evolução, os desafios e as oportunidades.”**

Sinopse do Evento: Apresentar a evolução do setor em termos de aplicação do sistema construtivo em pré-fabricados de concreto, o desenvolvimento tecnológico, a evolução dos projetos bem como novas possibilidades de aplicação, incluindo cases reais em obras de infraestrutura.

O seminário é destinado a empresários e profissionais que atuam no setor, clientes, fornecedores, professores universitários e estudantes de engenharia, arquitetura e tecnologia da construção.

### Programação

**09:00 – 09:05**

Abertura: Eng<sup>a</sup> Íria Lícia Oliva Doniak – Presidente Executiva Abcic

**09:05 – 09:40**

Pesquisa e Inovação em Estruturas Pré-Moldadas de Concreto: Avanços e Desafios para o Brasil – Prof. Marcelo Araújo Ferreira – UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos.

**09:40 – 10:25**

Uso das tecnologias do pré-fabricado na obra do Aeroporto Internacional de Brasília - Luis André Tomazoni - Diretor de Operações – Cassol Pré-Fabricados Ltda.

**10:25 – 10:40**

Coffee-break

**10:40 – 11:25**

Os Desafios da Produção das Estruturas do Concreto à Luz da Norma de Desempenho – Prof. Luiz Carlos Pinto da Silva Filho, Diretor da Escola de Engenharia da UFRGS e IBRACON

“Plano Brasil Maior: A estratégia para difusão da plataforma BIM no Brasil”.

**11:25 – 11:40**

Contextualização – Marcos Otávio Bezerra Prates – Diretor do Departamento das Indústrias Intensivas em mão de obra e recursos naturais – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

**11:40 – 12:25**

Palestra – Coronel Alexandre Fitzner e Tenente Coronel Washington Luke, engenheiros do departamento de Engenharia e Construção do Exército Brasileiro, coordenadores do projeto de implantação do BIM em parceria com o MDIC, no contexto do Plano Brasil Maior – Setorial da Construção Civil

**12:25 – 12:50**

DEBATES – Coordenação Eng. Íria Lícia Oliva Doniak

**12:50**

Encerramento

Para se inscrever, acesse o site da Abcic:  
[www.abcic.org.br](http://www.abcic.org.br)

Íria Doniak, o objetivo principal do seminário é apresentar aos profissionais da cadeia produtiva da construção civil os avanços do setor em termos de aplicação do sistema construtivo em pré-fabricados de concreto, o desenvolvimento tecnológico, a evolução dos projetos, assim como novas possibilidades de aplicação, incluindo cases reais em obras de infraestrutura.

Serão quatro palestras, com destaque para o aprofundamento na ferramenta Building Information Modelling (BIM), tema que será contextualizado e apresentado por Marcos Otávio Bezerra Prates, diretor do Ministério de Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e pelos coordenadores da implantação do BIM no âmbito governamental, em parceria com representantes do Exército. A palestra Plano Brasil Maior: A Estratégia para difusão da plataforma BIM no Brasil será ministrada pelo coronel Alexandre Fitzner e pelo tenente coronel Washington Luke, engenheiros do departamento de Engenharia e Construção do Exército Brasileiro, que coordenam o projeto de implantação BIM em ação com o MDIC.

Já o professor Luiz Carlos Pinto da Silva Filho, diretor da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e do IBRACON – Instituto Brasileiro do Concreto, trará para o evento o tema Os Desafios da Produção das Estruturas do Concreto à Luz da Norma de Desempenho. O professor Marcelo Ferreira, do Núcleo de Estudos e Tecnologia em Pré-Fabricados de Concreto da Universidade Federal de São Carlos (NETPRE/UFSCar) apresentará noções de como está o estágio atual das pesquisas relacionadas ao pré-moldado no âmbito do NETPRE. Como case das obras ora em andamento no setor, será apresentado o projeto e desenvolvimento da estrutura do aeroporto de Brasília, pelo diretor-técnico da Cassol Pré-Fabricados, Luis Andre Tomazoni.

Para Íria, que coordenará os debates, os temas são atuais, presentes na agenda do setor, como demonstram os anuários de 2011 e 2012, editados pela associação, e demandam forte atuação de toda a cadeia produtiva. “A participação de nossos associados, pré-fabricadores, profissionais técnicos e fornecedores será fundamental neste momento”, finaliza. Confira a programação completa do evento no box ao lado.

## EVENTS

### *Abcic reinforces concept of industrialized construction in Concrete Show 2013*

**A**iming at disseminating the concept of industrialized construction in Brazil, as well as stimulating its application in different segments of civil construction, Abcic intensifies their actions in Concrete Show 2013, held within August 28 to 30, at Centro de Exposições Imigrantes, in São Paulo. Manufacturers in the sector are reunited in the Precast Concrete Island, an area of 350 m<sup>2</sup>, which highlights the technological evolutions of industrialized construction, system differentiations and benefits, and also cases of success in industrial, buildings and infrastructure works. Besides Precast Concrete Island, Abcic also organizes the seminar Application of Concrete Precast Structures. Evolution, challenges and opportunities, to disseminate information and knowledge on precast concrete.

Read the full story at Abcic's website

PROFESSOR PAULO HELENE

# PRÉ-MOLDADO COMBINA EM GÊNERO, NÚMERO E GRAU COM SUSTENTABILIDADE



▲ Engenheiro Paulo Helene, professor da USP e conselheiro do IBRACON

Considerado pelas novas gerações de engenheiros como uma referência na área de estruturas de concreto, o engenheiro Paulo Helene, professor da Universidade de São Paulo e conselheiro do IBRACON – Instituto Brasileiro do Concreto, entre os inúmeros trabalhos acadêmicos que desenvolve, tem se dedicado ao estudo de materiais de construção para o desenvolvimento sustentável e a reciclagem de resíduos na construção. Falando sobre o tema Concreto, Sustentabilidade e Pré-Moldado no 3º Encontro Nacional de Pesquisa Projeto e Produção em Concreto Pré-Moldado, realizado no início de julho, na USP de São Carlos, ele argumentou que sustentabilidade ambiental combina em gênero, número e grau com o pré-moldado. “Pela própria característica do pré-moldado, que resulta em obras mais duráveis, consome menos recursos, menos água e energia, entre outras vantagens, como gerar menos resíduos, tudo conspira a favor da industrialização em se tratando de sustentabilidade ambiental”, disse o engenheiro, que já orientou 28 teses de doutorado e 42 dissertações de mestrado, é diretor da PhD Engenharia, além de presidir a Associação Latino-Americana de Controle de Qualidade, Patologia e Recuperação das Construções (ALCONPAT Int.).

Logo após sua palestra no 3º Encontro Nacional de Pesquisa Projeto e Produção em Concreto Pré-Moldado, o professor Paulo Helene concedeu uma entrevista exclusiva ao Informativo ABCIC, na qual falou ainda sobre sua visão em relação ao momento atual e o futuro setor de uma forma geral. Confira, a seguir, alguns trechos da entrevista:

## Abcic – Que análise o senhor faz sobre o atual momento do pré-moldado no Brasil?

Paulo Helene – Vejo com muito bons olhos o atual momento. Acho que estamos diante de uma oportunidade única de desenvolvimento e crescimento do setor. Além da conjuntura econômica, que é favorável, em razão da necessidade de se construir ou ampliar, com maior rapidez, a infraestrutura do País, há outra razão para sermos otimistas: nunca na história do pré-moldado, houve um intercâmbio tão grande entre a academia, a indústria e os profissionais da área. Esse momento é impar na história e nós temos de aproveitá-lo ao máximo, no sentido de crescer e crescer adequadamente. Entendo que isso está acontecendo, pois vejo, efetivamente, o Brasil inserido no contexto mundial e atualizado em relação ao que está se fazendo nos países desenvolvidos. Noto que isso está presente tanto na academia, quanto no setor produtivo. Vejo um momento muito auspicioso para a área de pré-moldado no Brasil.

### **Abcic – Inclusive nas questões relacionadas à sustentabilidade?**

Paulo Helene – Sim. Pela própria característica do sistema construtivo, tudo conspira a favor da industrialização em se tratando de sustentabilidade, pois ele permite construir estruturas mais resistentes; mais duráveis; com menos esforço físico dos operários; com menos ruído, pois usa menos formas e escoras; consome menos recursos materiais não renováveis durante o processo construtivo; consome menos água e menos energia, além de gerar menos resíduos e entulhos. Por tudo isso, digo que sustentabilidade combina em gênero, número e grau com concreto pré-moldado. Vale destacar ainda que o Brasil tem se notabilizado como uma referência na produção de cimento por meio de co-processamento, que representa uma baixa emissão de CO2. Acrescente-se ainda o fato de o concreto se destacar por sua flexibilidade conseguida principalmente em função do desenvolvimento de tipo de concretos de resistência cada vez mais elevada, que permite maior eficiência e, portanto, menos impacto ambiental.

### **Abcic – Como tem evoluído esse conceito da sustentabilidade na con-**

### **strução civil de forma geral?**

Paulo Helene – A melhor definição de sustentabilidade se resume no “desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer as do futuro”. Chamo isso de “conceito nobre”. Ele pressupõe que nós deixemos de ter aquela paranoia, aquela visão propalada por alguns ambientalistas de que a questão era salvar o planeta de uma catástrofe climática, que acabou não acontecendo, e passemos a entender que essa é uma responsabilidade nossa, de cada um em nossas atividades profissionais. É fazer bem feito hoje sem criar problema para os que vão nos suceder. No caso da construção civil, significa fazer o máximo com o mínimo de material, de uma maneira mais econômica, de uma forma que afete o mínimo o ambiente, que não prejudique os operários e que resulte numa quantidade mínima de resíduos. A mensagem que está por trás é: faça bem feito e tente racionalizar seu processo, retire dos materiais o máximo potencial que ele pode lhe oferecer para atender os requisitos de qualidade, segurança e conforto dele esperado. Nós sabemos que a Nação precisa de infraestrutura, precisa de pontes, de armazéns, de silos, de escolas, rodovias, saneamento e também de

habitação popular. Ser sustentável é fazer tudo isso da melhor forma possível, gastando o mínimo de material.

### **Abcic – E a construção civil brasileira tem conseguido fazer isso?**

Paulo Helene – Sabemos que a indústria de construção civil, tradicionalmente, gera muito resíduo. Alguns processos construtivos ainda são artesanais. Sempre fazemos umas obras paralelas e provisórias, como construir a edificação através de uma forma e depois temos de abandonar essa forma. E também no tocante aos materiais, há sempre sobras e a mão de obra é pouco treinada. Isso está mudando, mas infelizmente e historicamente a indústria da construção civil ainda gera uma quantidade de resíduo e retrabalhos acima do razoável. É exatamente nesse ponto que a indústria do pré-moldado entra como um excelente exemplo. Nenhum industrial do segmento tem interesse em gerar desperdícios, pois ele sabe que terá de dar destino final apropriado aos resíduos e arcar com os retrabalhos. E não há necessidade de gerar resíduo nem retrabalho, pois o sistema já está organizado e pensado para que as perdas sejam mínimas, para que as não conformidades sejam mínimas. É um processo industrial que pode fazer isso muito bem.



▼ Estruturas pré-moldadas possibilitam melhor planejamento da obra, inclusive da gestão de resíduos

Foto: Viciabr Schawmer

### **Abcic – Qual o peso e a importância da normalização nesse sentido?**

Paulo Helene – As normas e legislação ajudam a melhorar e aumentar a responsabilidade com a não geração de resíduos, pois exigem que você tenha todo um projeto de gerenciamento dos resíduos. Indica onde você vai jogar, como você vai reaproveitar e tudo o mais. Então, isso está fazendo com que não só a construção civil, mas a indústria de forma geral, e até as pessoas, se preocupem mais com a questão do descarte. Aos poucos, as atividades humanas estão se organizando para gerar o mínimo de resíduo possível.

## **“A melhor definição de sustentabilidade se resume no desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer as do futuro”**

### **Abcic – Como se encaixa nesse contexto o conceito de Ciclo de Vida dos Produtos?**

Paulo Helene – A sustentabilidade exige que as pessoas pensem num ciclo total da vida de uma edificação. No passado, normalmente, se pensava praticamente só no investimento inicial, naquele primeiro ano, segundo ano. Hoje não. Todos compreendem que é preciso pensar nos impactos ambientais da operação e da manutenção das construções, incluindo a forma como elas serão descartadas após 50 ou 100 anos de uso. Isso ganha importância ainda maior quando se sabe, graças a diversos estudos, que, na vida útil de 50 anos de uma habitação de classe média, por exemplo, o impacto das emissões na fase da construção representa apenas cerca de 9%, enquanto na fase de uso do imóvel representa os outros 91% das emissões de CO<sub>2</sub>. Assim, hoje se exige que haja um planejamento de todas as atividades, desde o seu nascimento, vamos dizer assim, desde o projeto e o planejamento de se fazer algum edifício, até o final que seria sua demolição e o gerenciamento dos resíduos daí resultante. É o conceito batizado de “do berço ao túmulo” ou “do nascimento à tumba.”

### **Abcic – Qual sua avaliação sobre o grupo de sustentabilidade formado na comissão 6 de pré-fabricados na fib e a participação do Brasil neste contexto?**

Paulo Helene – Comentei na palestra e volto a repetir: estamos vivendo uma situação privilegiada e única na história do pré-moldado no país. Por um lado a participação da academia, tão bem liderada pelo professor Mounir El Debs, que teve a felicidade de iniciar a pesquisa aplicada na solução dos problemas e na evolução do conhecimento no setor. Além disso, seu grupo formou e tem formado pesquisadores expressivos que já desempenham papéis importantes em outros centros de pesquisa e universidades, mul-

tiplicando o conhecimento e a transferência desse conhecimento. Registre-se a feliz união com professores e pesquisadores da UFSCar que tornaram a cidade, a região, um verdadeiro centro brasileiro de excelência no setor de pré-moldados.

Acrescente-se ainda a participação da engenharia, através da Abcic, com apenas uma década de existência, mas que conseguiu imprimir o espírito moderno, dinâmico e vitorioso da industrialização. Caracteriza-se hoje pela atualidade de suas promoções, eventos, publicações, missões técnicas e mais recentemente pelo intenso intercâmbio com associações internacionais, em princípio mais desenvolvidas, como a americana PCI e a fib (CEB-FIP) de origem européia, hoje internacional. Ressalte-se a atividade intensa e profícua da engenheira Íria Doniak, na Comissão 6 da fib, onde estão sendo discutidos e decididos os novos rumos que deverão ser trilhados pela industrialização de pré-moldados de concreto no mundo. Até alguns anos atrás as participações brasileiras nessas Comissões internacionais decorriam do esforço próprio e isolado de alguns voluntários, como o professor Augusto Carlos Vasconcelos, Lidia Shehata e Lobo Carneiro. Hoje, graças à postura da Abcic, todo esse conhecimento adquirido em reuniões técnicas e científicas tem sido trazido de imediato à comunidade, que inclusive tem a oportunidade de discutir e também contribuir. Juntando esses dois aspectos com o terceiro que é uma comunidade industrial, um setor produtivo por natureza moderno, dinâmico e esclarecido, pode-se afirmar com segurança que nunca houve tantas oportunidades de crescimento “sustentável” e “coletivo” como agora com essa forte integração entre academia, pesquisa, engenharia, normalização e o chamado setor produtivo.

## **INTERVIEW**

### *Precast Concrete perfectly fits sustainability*

Considered by the new generations of engineers as benchmark in concrete structures area, engineer Paulo Helene, professor at the University of São Paulo, among the countless academic papers he has developed, has dedicated his time to the study of construction materials for sustainable development and recycling of construction residues. Talking about the theme Concrete, Sustainability and Precast Concrete in the 3rd National Meeting of Research-Project-Production in Precast Concrete, held in early July, at USP São Carlos, he says that environmental sustainability perfectly fits precast concrete. Soon after his lecture on the event, Professor Paulo Helene gave an exclusive interview to **Informativo ABCIC**, in which he also talked about his vision regarding the sector in general.

Read the full story at Abcic's website





INTERNATIONAL CONCRETE CONFERENCE & EXHIBITION

# ICCX Latin America

Programa  
online em  
[www.iccx.org](http://www.iccx.org)

Inscreva-se  
agora!  
Regístrese  
ahora

25 a 28 DE MARÇO  
DE MARZO 2014

CentroSul / Florianópolis - Brasil

## Informações de viagem | Informaciones de viaje



### Agencia oficial:

LT Travel Lufthansa City Center  
F: +55 11 3125-2911  
R. Luis Gois, 2172 – Sala 3 – Vila Mariana  
São Paulo – SP – Brasil • CEP 04043-200  
lttravel@lttravel.com.br • www.lttravel.com.br

### Companhia Aérea Oficial:



20% de desconto nos vôos dentro  
do Brasil reservados através da  
Agência Oficial

20% de descuento en los vuelos  
dentro de Brasil reservados por la  
Agencia Oficial

# Inscreva-se agora! [www.iccx.org](http://www.iccx.org)

Organização/Organización:

Apoio Principal:

Apoio:





▲ 3º Encontro Nacional de Pesquisa-Projeto-Produção reúne mais de 200 profissionais e estudantes

## EVENTO CONSOLIDA INTEGRAÇÃO ENTRE INDÚSTRIA DO PRÉ-MOLDADO E A UNIVERSIDADE

O 3º Encontro Nacional de Pesquisa-Projeto-Produção em Concreto Pré-Moldado, realizado nos dias 8 e 9 de julho, na USP de São Carlos, alcançou seu objetivo principal, que era o de promover a integração da área acadêmica com o setor produtivo do pré-fabricado, as indústrias, fornecedores e projetistas ligados ao segmento. "O encontro, coordenado pelo professor Mounir Khalil El Debs, da Escola de Engenharia da USP de São Carlos, é hoje, sem dúvida, o evento técnico mais importante para o segmento de pré-fabricado de concreto no Brasil", afirma Íria Doniak, presidente executiva da Abcic, uma das entidades que apoia o encontro desde a sua 1ª edição, há oito anos.

Para o engenheiro Francisco Celso Rocha, diretor técnico da Abcic, o encontro foi importante por permitir uma atualização das empresas e de todos os envolvidos na cadeia, inclusive mostrando inovações que ocorrem não só no Brasil, mas também fora, pela presença de palestrantes de vários países. "É uma oportunidade única de fazer esse entrelaçamento que possibilita maior vigor da construção industrializada. Sua maior contribuição é no sentido de ampliar a divulgação das

possibilidades da industrialização e seu desenvolvimento tecnológico”, concluiu Rocha. Ele observa ainda que esse tipo de iniciativa é imprescindível para um sistema construtivo que cresce apesar dos desafios e que se faz presente, desde obras habitacionais até aeroportos e arenas esportivas para a Copa em 2014.

“Nossa avaliação é positiva. Tanto em número de participantes – cerca de 220 –, quanto em relação à qualidade dos palestrantes, pois tivemos a presença de quatro conferencistas de renome, sendo três internacionais e um nacional de grande expressão na engenharia, que é o professor Paulo Helene. Além disso, foi de grande contribuição, a apresentação da keynote speaker do evento, a engenheira Íria, da Abcic, que fez um apanhado geral do mercado e das tendências nacionais e internacionais”, afirmou o professor Mounir Khalil El Debs, organizador e coordenador do encontro.

Juntamente com as palestras, nos dois dias do evento, foram apresentados 56 trabalhos técnicos, completos e de elevado nível, sendo 18 relatados oralmente e os outros na forma de pôsteres. Segundo o professor Mounir, todos os trabalhos apresentados exigiram longo tempo de preparação, envolveram alunos de diversas instituições de várias partes do País, demandaram pesquisas teóricas e práticas, inclusive com inúmeros ensaios de laboratório. “O evento também se consolidou como um fórum no qual os pesquisadores podem mostrar para o setor de pré-moldado o que está sendo feito”, afirma o professor Marcelo de Araújo Ferreira, do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), que também participa ativamente da organização do evento.

O professor Marcelo observa ainda que nas primeiras edições do encontro, havia pouca pesquisa integrada com o setor produtivo. “E isso tem aumentado. Acho que a proposta do evento, de integrar academia e setor produtivo está re-

fletindo na realidade. Nós, da academia entendemos que saímos daquela posição de pesquisa meramente acadêmica, para uma voltada a pesquisa aplicada”, comenta o professor Ferreira. Além dos 56 trabalhos técnicos relatados no evento, cinco obras, selecionadas por uma comissão de especialistas, também foram apresentadas no Painel dos Projetistas, coordenado pelo engenheiro Eduardo Millen, representando a ABECE (Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural). O Painel sintetiza a ideia de integrar projetistas de estruturas e a área acadêmica.

As obras selecionadas no Painel dos Projetistas foram as seguintes: edifi-

e a Arena Corinthians, apresentada pelo engenheiro Sergio Doniak, representando a equipe de projetistas que atuou no projeto estrutural da arena pelas empresas FHECOR DO BRASIL e EGT Engenharia, cuja execução coube à construtora Odebrecht, sendo a estrutura pré-moldada de concreto da CPI Engenharia. Ao concluir a condução dos painéis, o engenheiro Eduardo Millen, destacou a qualidade dos projetos apresentados, agradecendo a dedicação e participação dos projetistas.

O evento foi iniciado com a palestra do professor Sami Rizkalla, da Universidade Estadual da Carolina do Norte (EUA). Ele falou sobre FRP (Polímeros reforça-



▲ Da esq. para a dir.: Ricardo Carrazedo (Diretor Regional IBRACON/USP), Íria Doniak (Presidente Executiva Abcic), Paulo Helene (PhD Engenharia/USP), Mounir Khalil El Debs (Coordenador do Evento/USP São Carlos) e Eduardo Millen (Diretoria ABECE)

cio garagem Deck Park Praia de Belas, apresentada pelo engenheiro Charles José Reis Hipólito, da Cassol Pré-Fabricados, que executou a obra; Residencial Luzes do Farol, apresentada pelo engenheiro da Pedreira Engenharia e executada em fábrica montada no canteiro de obras, Gustavo Braceiro Barlati; a concessionária de veículos Nova Chevrolet, apresentada pelo engenheiro João do Couto Filho e executada pela Cassol Pré-Fabricados; o prédio da BR Parking, apresentada pelo engenheiro Marcelo Cuadrado Marin, da Leonardi, empresa que também executou a obra;

dos com fibras) para sustentabilidade do concreto pré-moldado, enfatizando os desafios e os recentes avanços do uso de fibras, especialmente de carbono, para o reforço da composição de concreto usado nas estruturas pré-moldadas.

Outro palestrante internacional, o professor Marco di Prisco, do Politécnico de Milão, tratou do tema Elementos pré-moldados de pequenas espessuras para coberturas: experiência acumulada de mais de 20 anos. Autor de mais de 120 trabalhos técnicos, o professor di Prisco destacou os avanços nos estudos que visam aumentar a robustez do concreto utilizado em projetos que contemplam implantação de estruturas finas nas coberturas que, a seu ver, pode ser uma boa solução para o futuro. Concluindo a participação de con-

ferencistas internacionais no encontro, o professor Minehiro Nishiyama, do Departamento de Arquitetura e Engenharia da Universidade de Kyoto, falou sobre o tema Concreto pré-moldado: pesquisa e construção no Japão. Vice-presidente do Instituto do Concreto Protendido do Japão, Nishiyama enfatizou pontos de suas pesquisas relacionadas a projetos de estruturas resistentes a terremotos e propícias à dissipação de energia decorrente desses eventos naturais.

Já o palestrante brasileiro e reconhecido também internacionalmente, engenheiro Paulo Helene, da USP, abordou o tema Concreto, sustentabilidade e pré-moldado. Presidente da Associação Latino-Americana de Controle de Qualidade, Patologia e Recuperação das Construções (ALCONPAT), Helene fundamentou sua fala no conceito central de sustentabilidade, qual seja "o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer as do futuro". Paulo Helene, que também é conselheiro permanente do Instituto Brasileiro do Concreto (IBRACON), descreveu as principais normas e entidades, no plano mundial, que regulamentam e disciplinam a questão da sustentabilidade na construção civil; além de detalhar os requisitos para se conseguir o EPD - Environmental Product Declaration, o sistema criado para estimular a oferta de produtos e serviços da construção civil que causem menor impacto ambiental.

Além disso, Helene tratou ainda do conceito de Análise do Ciclo de Vida aplicado ao setor de construção civil, destacou as exigências para obtenção da certificação LEED para edifícios sustentáveis e concedida pela ONG americana U.S. Green Building Council, do papel do concreto de alto desempenho para um futuro sustentável e concluiu garantindo que: "sustentabilidade combina em gênero, número e grau com o concreto pré-moldado". (veja mais detalhes sobre a fala do professor Paulo Helene na entrevista editada na página 6 deste Informativo).

Já em sua apresentação, a presidente executiva da Abcic, Íria Doniak detalhou os avanços dos trabalhos da Comissão 6 da fib. Ela fez um resumo da evolução histórica da organização, uma das mais importantes na área de concreto, até che-

gar aos recentes encontros realizados na Europa, com destaque para os trabalhos subgrupos: Affordable Housing, Quality Control, Sustainability e Hollow Core Slabs, dos quais ela tem participado ativamente.

A presidente executiva da Abcic salientou também a importância do NETPRE - Núcleo de Estudos e Excelência em Concreto Pré-Moldado, coordenado pelo professor Marcelo Araújo Ferreira, igualmente integrante da C6-fib. Lembrou que, a partir de procedimentos para ensaios de flexão e cisalhamento em lajes alveolares de concreto protendido da entidade internacional, o NETPRE vem realizando importantes pesquisas para o aprimoramento de critérios de projeto e controle de qualidade para o produto, que tem grande potencial de crescimento devido à alta produtividade, além da possibilidade de uso em combinação com outros sistemas construtivos. Estes estudos foram relevante na revisão da norma ABNT NBR 14861- 2011, que regulamenta tecnicamente o produto.

Em sua participação, Íria ainda abordou as oportunidades e os desafios do pré-fabricado no Brasil, enfatizando o uso das estruturas pré-moldadas na construção de edifícios altos, o impacto sobre a construção civil da carência de mão de obra, o uso crescente de lajes alveolares, as obras de infraestrutura, os programas habitacionais, a norma de desempenho, as construções híbridas e critérios de sustentabilidade. Enfatizou que os esforços em pesquisa e desenvolvimento voltados ao comportamento das lajes alveolares, ligações, concretos de alto desempenho e resistência ao fogo são de grande relevância para o setor.

Ressaltou também que o grande desafio do setor ainda é a questão tributária. "Uma das barreiras que impede o maior desenvolvimento da industrialização da construção civil no país é a incidência de ICMS sobre os sistemas industrializados, fato também identificado pelo PIT - Programa de Inovação Tecnológica da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), que recentemente publicou um diagnóstico, realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), com a participação das entidades representativas dos sistemas construtivos industrializados", avaliou Íria.

Por fim, o professor Marcelo, coordenador do NETPRE ponderou que a qualidade do trabalho de formação tanto da UFSCar quanto da USP tem dado frutos interessantes. "Na verdade, na área de engenharia das duas universidades percebemos que não estamos formando somente profissionais de engenharia. Nós estamos formando consultores em pré-moldado. Pelo fato de que os alunos estarem, desde a graduação, fazendo análises práticas e trabalho técnico de grande densidade, se consegue um grau de profissionalismo bastante elevado. Com isso, estamos formando profissionais que têm condições de fazer desenvolvimento tecnológico. E isso pra nós da academia é muito gratificante. Talvez o maior tesouro que a gente tenha hoje é esse pessoal. A gente uma hora vai passar e eles vão ficar", conclui.

## FOCUS

### *Event consolidates integration between precast industry and university*

**T**he 3rd National Meeting of Research-Project-Production in Precast Concrete, held on July 8 and 9, at USP São Carlos, aimed at promoting the integration of academy with precast companies, suppliers and designers related to the segment. "The meeting, coordinated by Professor Mounir Khalil El Debs, of USP São Carlos Engineering College, is unquestionably the most important technical event for precast concrete segment in Brazil currently", says Íria Doniak, CEO at Abcic - Brazilian Association of Industrialized Concrete Construction, one of entities supporting this meeting since its first edition, eight years ago.

Read the full story at Abcic's website





# PRÉ-MOLDADO GARANTE CRONOGRAMA DE AMPLIAÇÃO DOS AEROPORTOS

**A**pós funcionar como aliadas decisivas no cumprimento dos prazos, ousados e curtos, para entrega das obras das arenas esportivas necessárias à Copa de 2014, as estruturas pré-moldadas de concreto tendem a desempenhar papel semelhante também na construção e ampliações dos aeroportos brasileiros. Também nesses casos, os prazos são igualmente reduzidos, pois os principais terminais aeroportuários do País terão de ser ampliados e modernizados para dar conta de um fluxo expressivo de turistas esperados para a Copa do próximo ano e também para os Jogos Olímpicos de 2016. A estimativa do Instituto Brasileiro de Turismo é de que o país receberá cerca de 600 mil turistas estrangeiro durante a Copa, fora os 3 milhões de brasileiros que devem se movimentar internamente para ver os jogos

e que também usarão os aeroportos.

“As estruturas industrializadas, de um modo geral, promovem a eficiência do cronograma, pois são montadas dentro de uma seqüência executiva que foge do método trivial de execução in loco”, analisa o engenheiro Mário Humberto Marques, vice-presidente da Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, ponderando que nesse sentido, são as mais indicadas para esse tipo de construção. Tal eficiência representa, segundo relata gestores de empresas do segmento de pré-moldado que estão executando obras de ampliação nos aeroportos de Viracopos, Brasília e Guarulhos, reduções de cronograma de 20% a 50%, comparado com o sistema construtivo tradicional. “Se fossem construídos pelo sistema convencional e não o industrializado, provavelmente estes projetos não seriam via-

bilizados no prazo necessário”, avalia o gestor de uma das empresas.

Além de possibilitar concluir as obras em menor espaço de tempo, o uso de estruturas pré-fabricadas ainda permite: garantia de qualidade final da obra, maior segurança da construção, melhor controle dos custos em função da padronização das peças, projetos que incorporam grandes vãos e maior carga, utilização de lajes alveolares de concreto, entre outras vantagens. Em relação aos custos, o vice-presidente da Sobratema lembra que cada projeto tem uma complexidade distinta, que varia segundo situações particulares, sejam elas relacionadas à logística, prazo, preço, condições locais, ausência de mão de obra, recursos, etc. “Vale frisar que a viabilidade está na garantia de entrega e agilidade na montagem”, diz Marques. Ele salienta também que comparar, pura e simplesmente

▼ Pré-moldados permitem vãos maiores, como no hangar do Aeroporto de Sorocaba



te, o custo do metro cúbico de concreto pré-moldado com concreto in loco, sempre será mais caro trabalhar com industrializado pelo impacto dos grandes equipamentos envolvidos e pela diferença de método construtivo.

A relação de benefícios em favor do sistema construtivo industrializado, feita por gestores de alguns fabricantes de pré-moldados que estão executando obras nos aeroportos brasileiros, inclui ainda uma menor interferência das intempéries (chuvas) no processo produtivo, menor desperdício de materiais, diminuição na geração de resíduos e melhoria no layout do canteiro de obra, devido a não necessidade de estocagem de materiais. A presidente executiva da Abcic, Íria Doniak, resume os benefícios do sistema da seguinte forma: eficiência estrutural, flexibilidade arquitetônica, versatilidade no uso e interface com outros sistemas constru-

tivos, conformidade técnica, velocidade de construção, uso racional de recursos e menor impacto ambiental.

Em função da amplitude de algumas das instalações em construção, as indústrias enfrentaram uma série de desafios de engenharia. Para uma das empresas, que executa obras no terminal de Guarulhos e também construiu um hangar no Aeroporto de Sorocaba (SP), o maior desafio foi na fabricação de vigas protendidas com 16 metros de comprimento, algumas pesando até 30 toneladas. Os engenheiros dessa empresa lembram que, devido aos grandes vãos projetados e a necessidade de carga, as vigas foram protendidas com pré-tensão em pista e complementadas com pós-tensão na fábrica. Isso foi necessário em razão da grande concentração de protensão, que ultrapassava a capacidade reativa das cabeceiras

da linha de montagem da fábrica. Algumas dessas peças necessitaram de equipamentos especiais de alta capacidade para o transporte até o canteiro de obras. Além de vigas, em geral, as obras demandam lajes alveolares, estacas e pilares.

Atualmente, entre construção de novos terminais, reformas e modernizações, segundo acompanhamento da Infraero, estão em andamento obras em 11 terminais aeroportuários em todas as partes do País. Fora as obras de recuperação e revitalização de pistas e pátios, em quase todas as outras são utilizados estruturas de concreto pré-moldado. Na avaliação de vários especialistas em engenharia, o bom desempenho do sistema construtivo industrializado nas obras dos aeroportos deverá consolidar nas áreas de engenharia do País a importância do sistema para outros segmentos ligados à área de in-

▼ Obras do Aeroporto de Brasília avançam com o uso de pré-moldados de concreto



fraestrutura. “Em razão da nossa acentuada carência de mão de obra, a industrialização permite projetos mais complexos e com magnitude diferente”, comenta Mário Humberto Marques, vice-presidente da Sobratema.

Para o vice-presidente da Sobratema, hoje em dia é quase inviável realizar a construção de grandes pontes ou viadutos, por exemplo, por meio do método convencional de tabuleiro in loco. “Atualmente, são utilizados balanços sucessivos, treliças lançadeiras, pontes estaiadas, avanço empurrado e outros metodologias que empregam pré-moldados e equipa-

mentos de montagem”, finaliza Marques.

E as perspectivas futuras para o segmento de pré-moldado em termos de obras nos aeroportos são bastante otimistas, uma vez que, mesmo após os eventos esportivos programados, o Brasil continuará necessitado de novas estruturas aeroportuárias. Um recente estudo da Fundação Getúlio Vargas (FGV) mostrou que, em 2030 o volume de passageiros no país, de voos domésticos e internacionais, deve chegar a 312 milhões ao ano (em 2009 eram 111 milhões). Esse número representa mais que o dobro da capacidade atual de processamento de passageiros dos principais aeroportos nacionais: 126 milhões. Isso comprova que, independente das demandas decorrentes dos eventos esportivos, o País tem um gargalo nessa área, que pode ser corrigido pelas obras, que ficarão como importante legado para o País. “Fica evidente, portanto, a urgência dos investimentos nos aeroportos brasileiros. Estima-se que seriam necessários entre R\$ 25 e R\$ 34 bilhões de investimentos nos vinte principais aeroportos até 2030 para que o aumento de capacidade atenda à demanda”, conclui o estudo da FGV.



◀ Mário Humberto Marques, vice-presidente da Sobratema

## HIGHLIGHT

### Precast Concrete ensures airports expansion schedule

**A**fter working as decisive allies to meet the terms, both bold and short, to deliver the works of the soccer arenas required for the 2014 FIFA World Cup, precast concrete structures tend to perform a similar role in the construction and expansion of Brazilian airports. After all, in these cases the schedules are also very tight, because the major airports in Brazil have to be expanded and modernized to serve an expressive inflow of tourists expected for the FIFA World Cup next year, and also for the Olympic Games in 2016. “Industrialized structures, in general, promote the efficiency of schedule, because they are erected within an executive sequence that is different from the ordinary method of execution in loco”, analyzes engineer Mário Humberto Marques, Vice-President at Sobratema – Brazilian Association of Technology for Construction and Mining, considering that they are the most appropriate ones for said type of construction.

Read the full story at [Abcic's website](http://Abcic.org.br)



# Equipamentos WCH, a solução para sua fábrica de Pré-Moldados.



Extruder



Central de Concreto e Misturadores



Carro Articulado para Transporte de Concreto



Carro Distribuidor de Fios



Protensão



Máquina de Corte



Estação Desbobinadeira e Container



Desprotensão



Carro Desenrolador de Lona



Ponte Rolante



Moldadora Deslizante Compact



Weiler - C.Holzberger Industrial Ltda.  
Rua Alfa, 400 - CEP 13505-620 - Distrito Industrial - Rio Claro - Brasil  
Tel. ++55 (19) 3522 5900 Fax: ++55(19) 3522 5905  
www.wch.com.br - e-mail: wch@wch.com.br

**WCH**  
Consultoria, Equipamentos para Pré-Moldados

# SALÃO, VISITA TÉCNICA À FÁBRICA E CURSO POTENCIALIZAM PRESENÇA DA ABCIC NA CONSTRUCTION EXPO 2013

*Propósito de disseminar informação e conhecimento sobre o processo do pré-fabricado foi inteiramente alcançado com a presença da entidade na feira*



A participação da Abcic na Construction Expo 2013 teve expressiva visibilidade graças a ações, simultâneas e coordenadas, em três frentes: a apresentação do Salão ABCIC da Construção Industrializada do Concreto, a realização de uma visita técnica a uma fábrica e a organização de um curso e de um seminário no Construction Congresso, promovido junto com a feira. “As três iniciativas cumpriram papel decisivo no nosso propósito de levar informação qualificada sobre a cadeia do pré-fabricado ao visitante da Construction Expo”, diz Íria Doniak, presidente executiva da Abcic.

O Salão foi concebido como um espaço exclusivo destinado a ressaltar a importância da indústria de pré-fabricado no processo de modernização e evolução da construção brasileira. O projeto

e execução do Salão contou com o apoio das empresas Arcelor Mittal, Cassol, Grace, Incopre, Leonardi, Protendit, T&A, FCi, Holcim, PDI Pré-fabricados e Precon. Já as empresas apoiadoras foram: Alveolare, BM Premoldados, Concrelaje, Engemolde, IBPC, IBPRÉ, Premo e Premodisa. “A industrialização tem protagonizado importantes desafios na construção civil no Brasil e nossa presença na feira foi fundamental para o setor reafirmar seu posicionamento também no âmbito institucional”, comentou Aguinaldo Mafra Jr., presidente do Conselho Estratégico da Abcic.

De acordo com Paulo Sérgio, diretor de marketing da entidade, o público visitante do Salão era diferenciado, de elevado nível profissional e com grande conhecimento técnico. “Com a realização do Salão, nosso objetivo era ter um espaço para

▼ Abcic realiza com êxito seminário sobre confiabilidade e desempenho das estacas pré-fabricadas de concreto durante o Construction Congresso.



receber todos os profissionais envolvidos, direta ou indiretamente, com o universo do pré-moldado para: reforçar conceitos, estimular a busca por novos conhecimentos e também consolidar relacionamentos. Nesse sentido, creio que nossa meta foi plenamente alcançada”, afirmou. Todos os parceiros que ajudaram na realização do Salão foram unânimes em reconhecer o sucesso da iniciativa. (Acompanhe os depoimentos de alguns dos participantes no box Ecos do Salão ABCIC na Construction).

Além das indústrias que colaboraram com a realização do Salão, a Abcic contou ainda com decisiva contribuição da Bloco Brasil, que cuidou da instalação e montagem da praça que funcionou como “show - room” para os pavers ali instalados, e foi a porta de entrada desse espaço exclusivo. Outra relevante parceria foi com a ABECE – Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural, que designou e manteve um corpo de projetistas, altamente especializados para dar esclarecimentos e prestar atendimento aos visitantes e profissionais que visitaram o Salão. Entre os muitos contatos realizados durante a feira, os dirigentes da Abcic receberam a visita de entidades governamentais, delegações, lideranças e repre-

Ecos do Salão ABCIC na Construction  
Alguns relatos dos parceiros da entidade que contribuíram para a concretização da iniciativa



Paulo Leitão – Superintendente da PDI

“O pré-fabricado na construção civil tem sido nos últimos anos um caminho viável e natural para aceleração do desenvolvimento nos principais segmentos da economia, permitindo a implementação de projetos em larga escala possibilitando menor prazo de execução, menor custo no produto final, racionalização dos recursos de forma sustentável e maior previsibilidade desde o momento da contratação até a entrega final. Dessa maneira, a proposta de apresentar e divulgar o sistema, suas etapas e sua evolução no Salão foi genial, uma vez que fortalece o pré-fabricado de concreto e mostra a união do setor para o desenvolvimento do mercado”.



Mariana Michetti - coordenadora de Marketing da Grace Brasil

“Além de reforçar a presença de nossa marca e nosso relacionamento com os clientes e parceiros, estar presente no Salão ABCIC também significou a valorização do conceito do pré-fabricado de forma geral, o que agrega valor para todas as empresas que atuam na cadeia, incluindo a nossa”.



João Carlos Leonardi – Diretor Comercial da Leonardi  
 “Como pré-fabricadores, nosso interesse é a divulgação do sistema. Dessa maneira, o Salão cumpre seu papel em apresentar o sistema, suas etapas e seus benefícios para a comunidade da construção. Constatamos a visita de vários clientes e parceiros na feira e no Salão em decorrência, também, da divulgação realizada pela Abcic, pelas empresas patrocinadoras e apoiadoras. A industrialização é necessária na construção porque ela garante prazos e qualidade nos projetos”.



Roberto Xavier, diretor industrial da T&A Pré-fabricados  
 “A concepção do salão possibilitou aos visitantes leigos ou já com familiaridade com o sistema construtivo, ampliar o entendimento a partir de uma visão sistêmica do processo. Projeto, produção e montagem permeados pela qualidade, pelo Selo de Excelência unindo o setor e o institucional, complementado pelo conteúdo dos vídeos trouxe uma abordagem completa. Destaco a presença da ABECE, papel fundamental no que diz respeito a contratação e desenvolvimento de projetos.”



sentantes de diversas instituições da cadeia produtiva ligada à construção como, por exemplo, do Ministério das Cidades, do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas e também uma visita oficial dos dirigentes do Departamento da Indústria da Construção da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Deconci/Fiesp).

A programação realizada no Construction Congresso foi, na opinião dos participantes, muito importante face a crescente utilização do sistema construtivo nas obras. Denominado Desempenho e Confiabilidade das Estacas Pré-fabricadas de Concreto como Solução de Fundações Profundas, o seminário foi montado e organizado pelo Comitê de Estacas Pré-fabricadas da Abcic. “Ele foi de extrema relevância, pois debateu vários aspectos para o bom desempenho das estacas pré-fabricadas de concreto como solução de engenharia, englobando desde pontos relativos à fabricação das estruturas até sua efetiva aplicação nos canteiros de obras, passando ainda pelo controle de qualidade e normalização de todo o processo”, afirmou Eurico Leite Carvalhães Filho, coordenador do Comitê de Estacas Pré-fabricadas da entidade e principal



responsável pela montagem da grade de palestras.

Aberto pela presidente executiva da Abcic, o seminário teve como palestrantes, o engenheiro Celso Nogueira Correia, que é especialista em solos e atualmente preside a Associação Brasileira de Mecânica dos Solos – Núcleo Regional São Paulo; o engenheiro Ivan de Oliveira Joppert Júnior, que tem grande bagagem profissional na área de fundações e mecânica de solos, além de ter atuado como professor de instituições como Universidade Mackenzie, FAAP e Instituto Educacional Oswaldo Cruz; e o engenheiro Luis Fernando de Seixas Neves, que trabalha com cálculo, projeto e consultoria em geotecnia e fundações, sendo atualmente integrante do grupo de profissionais que elabora a Norma de Estacas Pré-Fabricadas de Concreto da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. A conclusão do seminário contou com uma mesa redonda, composta por especialistas, que debateram a respeito da utilização de Ensaios de Carregamento Dinâmico para comprovação da Capacidade de Carga em estacas pré-fabricadas de concreto.

Além das discussões e debates travados durante as falas dos



Milton Moreira Filho, diretor-presidente da Premoldados Protendit

“Entendo que o Salão ABCIC na Construction serviu para o encontro do setor da construção. Seja para contatos institucionais ou comerciais, seja para colaborar com a difusão do conceito do pré-fabricado, penso que foi extremamente importante para toda a cadeia produtiva. É o inverso de se isolar cada um em sua empresa. Penso que ele agregou valor para todos, uma vez que seu objetivo é o crescimento de todo o mercado de pré-fabricado”.



Antonio Cabral – Diretor Comercial da Precon

“A iniciativa do Salão é muito positiva porque a Abcic apresenta o pré-fabricado de concreto, um produto relacionado à industrialização, tão necessária à construção. Além disso, a divulgação por parte de uma entidade séria e respeitada com a Abcic gera, ainda mais, credibilidade ao sistema construtivo e contribui, conseqüentemente, para uma maior demanda e maior utilização do sistema. O Brasil passa por um período de crescimento e a industrialização de todos os processos construtivos é fundamental para contribuir com essa evolução”.



Antonio Carvalho, da Cassol Pré-fabricados

“Embora esse não fosse o propósito principal, acredito que ele também serviu para encontrar clientes e fornecedores da área, abrindo ou aprimorando canais de relacionamentos. Aqui estamos visando o mesmo fim: engrandecer o pré-fabricado”.



João Alberto Vendramini – Vice-presidente de Marketing da ABECE – Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural

“A Abcic e a Abece são entidades parceiras no que se refere ao desenvolvimento tecnológico de produtos e na capacitação de mão de obra para o setor da construção. A Abece não poderia, de forma alguma, estar ausente de uma feira como a Construction Expo 2013, que tem como base a infraestrutura. Nesse sentido, a parceria com a Abcic no Salão foi importante para o fortalecimento do setor e para apresentar o pré-fabricado de concreto, como sistema construtivo, que pode atender a construção com melhores prazos e qualidade”.



palestrantes, o seminário da Abcic no Construction Congresso também serviu de palco para a confirmação de que, após dois anos de trabalho no comitê de estacas pré-fabricadas da Abcic e na comissão de estudos, a primeira norma que vai tratar exclusivamente de estacas pré-fabricadas de concreto está pronta para ir à consulta pública. O CB-18 – Cimento, Concreto e Agregados, da ABNT, está em fase de definição do número da norma e a expectativa é de que, no início do segundo semestre de 2013, a nova NBR entre em discussão nacional.

Segundo Seixas Neves, os objetivos são promover a qualidade das estacas, no que diz respeito à matéria-prima, aos parâmetros, ao controle de qualidade, ao manu-



seio de estocagem, ao transporte e à qualidade do material de suporte. O projeto tem como referência as NBRs 6118 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento) 9062 (Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado) e 6122 (Projeto e execução de fundações). A nova norma não substituirá as demais, mas pelo seu conteúdo, atuará complementarmente as já existentes.

Também o curso Pré-fabricados de Concreto – Uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras teve, por objetivo, fornecer uma visão ampla dos processos que envolvem a pré-fabricação, da sua concepção até a montagem final e sua inserção no conceito de ciclo de vida das edificações. “Ainda que realizado num ambiente de feira, que enseja outras atividades, os participantes mantiveram-se durante as oito horas previstas em sala e altamente motivados”, comentou Íria”.

Além dos aspectos do processo do pré-fabricado (projeto, produção e montagem), o curso apresentou diferentes formas de aplicação do sistema ainda pouco conhecidas do público, por meio de cases de obras, nacionais e internacionais, onde a pré-fabricação foi fundamental. Os participantes puderam ainda conhecer as oportunidades que o sistema oferece em relação ao menor impacto ambiental. O curso contou oito créditos dentro do programa MasterPEC – Master Produção de Estruturas de Concreto do Ibracon – Instituto Brasileiro do Concreto. Ele foi ministrado pelo engenheiro Carlos Franco e teve o patrocínio da Cassol Pré-Fabricados.

▲ (1) Curso sobre Estruturas Pré-fabricadas de concreto foi ministrado pelo engenheiro Carlos Franco no Construction Congresso. (2) Visita a uma fábrica de pré-fabricados, promovida em conjunto com a SOBATEMA, foi destaque durante a feira. (3) Presidente do Conselho Estratégico da Abcic, Aguinaldo Mafra Junior, e dirigentes da entidade recebem Maria Salette Weber, do Ministério das Cidades. (4) Abcic realiza com êxito seminário sobre confiabilidade e desempenho das estacas pré-fabricadas de concreto durante o Construction Congresso. (5) Os engenheiros Cláudio Mitidieri e Luciana Oliveira, do IPT, visitam o salão ABCIC. (6) Diretoria da PROTENDIT esteve presente no evento. (7) Empresas associadas de Minas Gerais, INCOPRE e PRECON, patrocinadoras do Salão, prestigiam o evento. (8) Salão ABCIC foi um dos destaques da feira, atraindo visitantes nos quatro dias de evento (9) Dirigentes da Abcic recebem Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio e comitiva do DECONCIC da FIESP.

## FOCUS

### *Thematic Exhibit Hall, technical visit to the precast plant and course strengthen Abcic presence at Construction Expo 2013*

*Participation of Abcic in Construction Expo 2013 had expressive visibility thanks to actions, both simultaneous and coordinate, in three fronts: presentation at ABCIC Hall of Concrete Industrialized Construction, technical visit to a precast plant and organization of course and seminar at Construction Congress, promoted together with the Trade Show. “Industrialization has brought about important challenges in civil construction in Brazil, and our highlighted presence in the show was fundamental for the sector to reassure its position in the institutional sphere of action”, commented Aguinaldo Mafra Jr., Chairman of Abcic Strategic Board. According to Paulo Sérgio, Abcic Marketing Director, the visiting public was differentiated, of top level and vast technical knowledge. “Our goal was receiving relevant people for the sector in the Show, and we managed to do it”, he said.*

Read the full story at Abcic’s website

## REPRESENTATIVIDADE NO EXTERIOR

**O primeiro semestre concentrou toda a agenda internacional da Abcic. Confira, a seguir, um resumo de algumas dessas atividades:**



▼ Dirigentes da Abcic e Sobratema, com o diretor da Bauma, estreitam relacionamento entre as entidades.



▼ Integrantes da Missão Bauma durante visita à fábrica na Alemanha.



◀ BIM é debatido durante workshop realizado na sede da Nemetschek, em Munique.

## BAUMA 2013

Na edição deste ano da Bauma, realizada em abril, na Alemanha, a Abcic liderou a visita de um grupo de 13 empresas brasileiras, entre pré-fabricadoras, fornecedores e profissionais do setor, totalizando 28 pessoas. Como integrante da missão empresarial organizada pela Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, a entidade participou de programação paralela à feira, que incluiu visitas a algumas plantas de estruturas pré-fabricadas de concreto e também a empresas internacionais associadas à Abcic. “Participar destas programações representa um grande diferencial para nossos associados porque entendemos que, isoladamente, uma visita à feira não produz o benefício esperado, é necessário propiciar ambientes de discussão e formação de massa crítica para o setor”, diz Íria Doniak, presidente executiva da entidade, que esteve à frente da delegação. As visitas às fábricas na Alemanha foram organizadas com o apoio de fornecedores locais do setor: a Nemetschek e a Vollert.

Além dessa programação, houve ainda um workshop sobre um tema relevante e em evidência no setor, a implantação do BIM (Building Information Modeling). Para Aguiinaldo Mafra Jr., presidente do conselho estratégico da Abcic, o fortalecimento dos relacionamentos foi o resultado da missão, objetivo constante da entidade, que tem entendido que no somar de esforços se potencializam as ações. “Do ponto de vista institucional, o aprofundamento da parceria e do relacionamento com a Sobratema, que representa expressiva parcela dos clientes de nosso setor trará importantes conquistas para ambas as entidades”, diz.

Em relação aos destaques tecnológicos vistos na feira, o principal foi o dos processos de automação, que ganha, segundo Íria, cada vez mais interesse para o setor no Brasil em função da escassez e da elevação do custo da mão de obra. Outro ponto relevante foi a valorização das áreas de segurança do trabalho. Este ano, segundo os organizadores da Bauma, 530 mil pessoas visitaram a feira, que contou com 3.420 expositores.

## BAUMA 2013

*In this year edition of Bauma, held in April, in Germany, Abcic led the visit of a group of 13 Brazilian companies, including precast companies, suppliers, and professionals in the sector, totaling 28 people.*

Read the full story at Abcic’s website



## MISSÃO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES EM BARCELONA

Na segunda quinzena de maio, o ministro das Cidades, Aguinaldo Ribeiro, liderou uma missão empresarial e cumpriu uma extensa agenda de encontros técnicos com autoridades das áreas de mobilidade urbana, habitacional e de saneamento da Europa. Inovações tecnológicas na construção civil e levantamento das possibilidades de investimento de empresas europeias no mercado brasileiro foram alguns dos temas na agenda de trabalho do ministro. Ele passou por Madri, Barcelona e Berlim. “Foi uma oportunidade para troca de experiências e conhecimento de novas tecnologias que poderemos adaptar ao modelo brasileiro”, disse o ministro.

Além de se encontrar com dirigentes do metrô de Madri, com o presidente da Câmara de Comércio Brasil Espanha, o ministro fez uma palestra sobre o programa Minha Casa, Minha Vida no Salão Internacional da Construção (Construmat), em Barcelona. Nas atividades desenvolvidas pelo Ministério em Barcelona, a Abcic foi convidada a fazer parte da delegação de autoridades brasilei-

ras. A presidente executiva da entidade, Íria Doniak, representou o setor participando da mesa redonda denominada Inovação, tecnologia e capacitação laboratorial para a construção de habitação de interesse social, promovida no dia 23 de maio em paralelo ao Construmat, que reuniu 400 expositores de vários países. A mesa redonda foi coordenada por Maria Salete Weber, coordenadora do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat, do Ministério das Cidades. Além de Íria, participaram dos debates Arcádio Fernandes, assessor de planejamento do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO); Paulo Perez, diretor de projetos de Marketing Habitat/Saint-Gobain, e Marcos Lacerda, diretor comercial da Casa Express. O objetivo principal foi debater e apresentar o estágio atual de desenvolvimento e aplicação de tecnologias e sistemas construtivos no programa habitacional brasileiro, sua relação com a qualidade e os processos de aprovação no âmbito do SINAT – Sistema Nacional de Avaliações Técnicas.



### **MINISTRY OF CITIES MISSION IN BARCELONA**

*Abcic has supported and developed, at four hands, together with Instituto IDD from Curitiba, the national post-graduation course called Precast Concrete Technology, currently in the process of graduating its third group of students.*

Read the full story at Abcic's website

◀ Dilson Ferreira (Presidente Executivo ABRAFATI), Ministro das Cidades Aguinaldo Ribeiro e Íria Doniak (Presidente Executiva Abcic).



▼ Mesa de debates coordenada por Maria Salete Weber, coordenadora geral do PBQP-h.

## A PRESENÇA ATUANTE DA ABCIC NAS AÇÕES DA fib

Seguindo uma tradição de intensa participação do Brasil nas atividades da fib (federação internacional do concreto), iniciada pelo professor Augusto Carlos Vasconcelos, a Abcic, juntamente com a Abece – Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural, tem mantido constante interação com a mais importante entidade mundial da área de concreto. No caso da Abcic, além de atuação institucional, com voto na assembleia geral, ela tem tido importante participação, junto à comissão 6 de pré-fabricados, em especial nos grupos de lajes alveolares, qualidade e sustentabilidade.

Na avaliação de Íria Doniak, presidente executiva da entidade, essa interação tem trazido importantes benefícios para o setor, auxiliando no trabalho normativo, como foi o caso da publicação da ABNT NBR 14861 de Lajes Alveolares, em 2011, bem como numa decisiva influência nos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento no País. Agora mesmo no mês de abril, Íria participou da Assembleia Geral, conduzida pelo presidente Gordon Clark, realizada em Tel Aviv, assim como no Simpósio “Engineering a Concrete Future: Technology, Modeling and Construction”, no qual mais de 40 países apresentaram seus trabalhos, além das conferências plenárias.

Um dos destaques do simpósio foi o protagonismo do

concreto em suas diversas formas de aplicação nos edifícios altos atualmente em construção. O aço, que era utilizado quase que, exclusivamente, para esse tipo de estrutura devido ao seu baixo módulo de elasticidade, tem agora como concorrente os concretos de alta resistência e outros avanços da tecnologia do material e de seus constituintes. Tal afirmação foi feita por Silvan Marcus do WSP Cantor Seinuk, responsável pelos projetos dos edifícios mais altos em andamento em Nova York. Já na Holanda, na Universidade de Tecnologia de Delft, esse protagonismo norteou as recentes pesquisas do departamento de estruturas nos temas ligações e estabilidade, para que o uso das estruturas pré-moldadas de concreto com a adoção de painéis venha a atingir 200 metros, cujo recorde de execução é 136m, no The Hague. “O concreto é um material versátil em sua forma de utilização e também em combinação com outros sistemas construtivos. É necessário que as soluções estruturais extraiam o máximo de seu potencial. No Brasil temos importantes normas, inclusive com status internacional, ISO, como é o caso da NBR 6118 para projeto de estruturas de concreto, e excelentes profissionais em projeto e tecnologia. A carência atual de mão de obra e o aumento da mecanização ensejarão a industrialização também para este tipo de obra”,

▼ Representantes do grupo nacional, Fernando Stucchi (ABECE), Íria Doniak (Abcic) e o atual presidente da fib, Gordon Clark durante o Simpósio realizado em Abril em Tel Aviv.





▲ Comissão C6 de pré-fabricados fib visita indústria de pré-fabricados em St.Petersburg.

comenta Íria, que vê no sistema construtivo representado pela Abcic, boas perspectivas de crescimento do sistema em edifícios com maiores alturas.

Mais recentemente, Íria também levou a contribuição da entidade para grupos de trabalho na reunião da comissão 6, realizada de 12 a 15 de junho, em San Petersburg, na Rússia. Na ocasião, ela lembrou que o Manual de Lajes Alveolares de Concreto Protendido está em fase final de elaboração pela fib. Íria também realçou o fato de o Selo de Excelência Abcic ter se transformado em um dos referenciais junto com programas de outros países para a implantação de sistemas de gestão de qualidade para plantas de produção e montagem de obras. Ela recordou também que, em relação à sustentabilidade, um dos trabalhos atuais é estabelecer as orientações para os limites do ciclo de vida a estrutura pré-fabricada bem como as orientações para o inventário. Além destes aspectos, a EPD (environmental product declaration) e os procedimentos de alguns países como a Noruega estiveram presentes na discussão. A posição levada por Íria nessa questão envolvendo sustentabilidade foi fruto do estudo que vem desenvolvendo com o professor Paulo Helene, que também representa o Brasil junto ao grupo.

Além das reuniões com os grupos de trabalho, a de atividades conjuntas da C6 fib com o PCI (Precast/Prestressed Concrete Institute) e a Plenária que validou

a recente versão que será publicada do Handbook, cuja coordenação foi do engenheiro Arnold Van Acker, o grupo visitou uma fábrica de painéis sanduíche, comumente utilizados em edifícios comerciais e habitacionais na Rússia, cuja produção anual é de 500.000m<sup>3</sup> de concreto e impressionou a todos que nunca tinham estado antes numa empresa com esta capacidade produtiva e nível de automação. Íria, que já havia anteriormente estado na Finlândia, comenta que na Rússia, assim como nos países nórdicos por uma questão até sazonal em função do clima extremamente frio em alguns períodos do ano o índice de aplicação das estruturas pré-fabricadas de concreto ultrapassa 80%.

### **ABCIC ACTIVE PRESENCE IN fib ACTIONS**

*Following a tradition of intense participation of Brazil on fib (the International Federation for Structural Concrete) activities, started by Professor Augusto Carlos Vasconcelos, Abcic, together with Abece – Brazilian Association of Engineering and Structural Consultancy, has kept constant interaction with the most important worldwide entity in the area of concrete.*

Read the full story at Abcic's website

## APOIO DA ABCIC A CURSO INTERNACIONAL NA ESPANHA

A Abcic apoiou e desenvolveu, a quatro mãos, com o Instituto IDD de Curitiba, o curso nacional de pós-graduação intitulado Tecnologia da Pré-Fabricação, atualmente na terceira turma, sendo uma em Curitiba e outra em São Paulo, com a participação de profissionais de renome nacionais e internacionais, do meio acadêmico e empresarial. Durante este desenvolvimento, a presidente executiva da associação, Íria Doniak, sugeriu com o endosso do conselho estratégico da entidade, a inclusão de dois engenheiros da Espanha e também professores da Universidade Politécnica de Madrid, integrantes da federação internacional do concreto (fib) e da comissão 6 de pré-fabricados, para os módulos de projeto e produção, respectivamente, visando ampliar a visão dos alunos para novas possibilidades de uso da pré-fabricação e novas tecnologias de produção e controle. Estes professores, já de relacionamento da entidade, passaram a integrar então a programação.

A partir deste relacionamento nasceu uma parceria do Instituto IDD com a FHECOR CONOCIMIENTO da Espanha, empresa que visa a difusão do conhecimento adquirido no âmbito profissional pela FHECOR INGENIEROS CONSULTORES. Em decorrência, se estruturou um módulo internacional, incluindo temas como A Aplicação de Estruturas Pré-fabricadas de Concreto em Edifícios Altos e obras de Infraestrutura, Resistência ao Fogo, Processos de Certificação, Concretos Especiais e sustentabilidade, que foi promovido no início de maio, em Madri.

A programação, desenvolvida por Fernando Rodrigues Garcia, diretor da FHECOR CONOCIMIENTO, incluiu duas visitas técnicas: a Castelo Pré-fabricados e ao Intemac – Instituto Técnico de Materiais e Construções. No encerramento houve ainda a conferência de um dos ícones da engenharia espanhola, José Calavera Ruiz. Em função do potencial de crescimento do segmento, o evento acabou atraindo diversos empresários do setor, além de dirigentes de algumas empresas, entre elas: Concrelaje, Engemolde, Kerbermix, Leonardi, Premo, Sudeste e T&A. A avaliação geral dos participantes foi de que o curso, bem como o nível dos instrutores, superou as expectativas. A abordagem de temas estratégicos para o desenvolvimento tecnológico do setor, inserida na programação, contou com a visão da Abcic associada à experiência europeia, contribuindo sobremaneira para o sucesso do programa.

### **ABCIC SUPPORTS INTERNATIONAL COURSE IN SPAIN**

*Abcic has supported and developed, at four hands, together with Instituto IDD from Curitiba, the national post-graduation course called Precast Concrete Technology, currently in the process of graduating its third group of students.*

Read the full story at Abcic's website

► Curso de pré-fabricados é realizado na sede da FHECOR CONOCIMIENTO em Madrid.



▼ Visita a Castelo pré-fabricados na Espanha durante curso internacional.



AGOSTO			
Data	Assunto	Informações	Local
06/08/2013	Cursos Pré-fabricados de concreto uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	CREA - Natal/RN
28/08 a 30/08/2013	Concrete Show	<a href="http://www.concreteshow.com.br/home-2012/">http://www.concreteshow.com.br/home-2012/</a>	Centro de Exposição Imigrantes - São Paulo
29/08/2013	Seminário Abcic: A Aplicação das Estruturas Pré-fabricadas de Concreto: A evolução, os desafios e as oportunidades	<a href="http://www.concreteshow.com.br/home-2012/content/Concrete-Congress/Seminarios">http://www.concreteshow.com.br/home-2012/content/Concrete-Congress/Seminarios</a>	Centro de Exposição Imigrantes - São Paulo
SETEMBRO			
Data	Assunto	Informações	Local
03/09 a 04/09	Cursos Pré-fabricados de concreto uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	São Paulo/SP
4-Sep-2013	Cursos Pré-fabricados de concreto uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	São Paulo/SP
11-Sep-2013	Caminhos para a Inovação e Implantação do BIM	<a href="http://www.eventoscte.com.br/eventos/6">http://www.eventoscte.com.br/eventos/6</a>	Millenium Centro de Convenções - São Paulo/SP
17-Sep-2013	6º Simpósio Brasileiro de Construção Sustentável	<a href="http://sbcs13.cbcs.org.br/">http://sbcs13.cbcs.org.br/</a>	São Paulo/SP
OUTUBRO			
Data	Assunto	Informações	Local
8-Oct-2013	Cursos Pré-fabricados de concreto uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	Brasília/DF
17-Oct-2013	Abertura e entrega do 11º Prêmio Talento Engenharia Estrutural	<a href="http://site.abece.com.br/index.php/enece">http://site.abece.com.br/index.php/enece</a>	São Paulo/SP
18-Oct-2013	16º Encontro Nacional de Engenharia e Consultoria Estrutural	<a href="http://site.abece.com.br/index.php/enece">http://site.abece.com.br/index.php/enece</a>	São Paulo/SP
21-Oct-2013	Prêmio Qualidade Simprocim/Sinaprocim 2013	<a href="http://www.sinaprocim.com.br">http://www.sinaprocim.com.br</a>	São Paulo/SP
29/10 a 01/11	55º Congresso Brasileiro do Concreto	<a href="http://www.ibracon.org.br/eventos/55cbc/">http://www.ibracon.org.br/eventos/55cbc/</a>	Gramado/SC
NOVEMBRO			
Data	Assunto	Informações	Local
12-Nov-2013	Cursos Pré-fabricados de concreto uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	Recife/PE
13-Nov-2013	Seminário Caminhos para a Normalização, Desempenho, Qualidade e Industrialização	<a href="http://www.eventoscte.com.br/evento/caminhos-para-a-normalizacao-desempenho-qualidade-e-industrializacao">http://www.eventoscte.com.br/evento/caminhos-para-a-normalizacao-desempenho-qualidade-e-industrializacao</a>	Millenium Centro de Convenções - São Paulo/SP
19-Nov-2013	Cursos Pré-fabricados de concreto uma abordagem completa da fábrica aos canteiros de obras	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	Campinas/SP
DEZEMBRO			
Data	Assunto	Informações	Local
5-Dec-2013	Jantar de confraternização Abcic	A definir	Rosa Rosarum - São Paulo/SP

AUGUST			
Date	Subject	Information	Venue
August 06, 2013	Courses on concrete prefabricated: a complete approach from the plant to the work sites	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	CREA - Natal/RN
August 28 to 30/2013	Concrete Show	<a href="http://www.concreteshow.com.br/home-2012/">http://www.concreteshow.com.br/home-2012/</a>	Centro de Exposição Imigrantes - São Paulo
August 29, 2013	Abcic Seminar: Application of Concrete Prefabricated Structures: evolutions, challenges and opportunities	<a href="http://www.concreteshow.com.br/home-2012/content/Concrete-Congress/Seminarios">http://www.concreteshow.com.br/home-2012/content/Concrete-Congress/Seminarios</a>	Centro de Exposição Imigrantes - São Paulo
SEPTEMBER			
Date	Subject	Information	Venue
September 03 to 04	Courses on concrete prefabricated: a complete approach from the plant to the work sites	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	São Paulo/SP
Sept 04, 2013	Courses on concrete prefabricated: a complete approach from the plant to the work sites	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	São Paulo/SP
Sept. 11, 2013	Paths for BIM Innovation and Implementation	<a href="http://www.eventoscte.com.br/eventos/6">http://www.eventoscte.com.br/eventos/6</a>	Millenium Centro de Convenções - São Paulo/SP
Sept 17, 2013	6th Brazilian Symposium of Sustainable Construction	<a href="http://sbs13.cbcs.org.br/">http://sbs13.cbcs.org.br/</a>	São Paulo/SP
OCTOBER			
Date	Subject	Information	Venue
Oct. 08, 2013	Courses on concrete prefabricated: a complete approach from the plant to the work sites	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	Brasília/DF
Oct. 17, 2013	Opening and awarding of the 11th Structural Engineering Talent Award	<a href="http://site.abece.com.br/index.php/enece">http://site.abece.com.br/index.php/enece</a>	São Paulo/SP
Oct. 18, 2013	16th National Meeting of Structural Engineering and Consulting	<a href="http://site.abece.com.br/index.php/enece">http://site.abece.com.br/index.php/enece</a>	São Paulo/SP
Oct 21, 2013	Simprocim/Sinaprocim Quality Award 2013	<a href="http://www.sinaprocim.com.br">http://www.sinaprocim.com.br</a>	São Paulo/SP
Oct. 29 to Nov. 01	55th Brazilian Congress of Concrete	<a href="http://www.ibracon.org.br/eventos/55cbc/">http://www.ibracon.org.br/eventos/55cbc/</a>	Gramado/SC
NOVEMBER			
Date	Subject	Information	Venue
Nov. 12, 2013	Courses on concrete prefabricated: a complete approach from the plant to the work sites	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	Recife/PE
Nov. 13, 2013	Seminar: Paths for Standardization, Performance, Quality and Industrialization	<a href="http://www.eventoscte.com.br/evento/caminhos-para-a-normalizacao-desempenho-qualidade-e-industrializacao">http://www.eventoscte.com.br/evento/caminhos-para-a-normalizacao-desempenho-qualidade-e-industrializacao</a>	Millenium Centro de Convenções - São Paulo/SP
Nov. 19, 2013	Courses on concrete prefabricated: a complete approach from the plant to the work sites	<a href="http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp">http://www.abcic.org.br/cursos_basicos.asp</a>	Campinas/SP
DECEMBER			
Date	Subject	Information	Venue
Dec. 05, 2013	Abcic Fraternization Dinner	To be defined	Rosa Rosarum - São Paulo/SP

# MENEGOTTI

## FÔRMAS



### **Customização**

*Fôrmas produzidas de acordo com a necessidade de cada projeto*

### **Qualidade**

*Alta qualidade do produto final e baixo tempo de produção*

### **Economia**

*Ideais tanto para canteiro de obra quanto para produção industrializada*

### **Durabilidade**

*Projetadas para atender alto número de ciclos de produção*

Fôrma para poste



Fôrma Bateria Placa de Muro



Fôrma Autoportante para Placas de Fechamento



Fôrma Dupla Viga T



Jaraguá do Sul . SC . Brasil . Bairro Água Verde . Fone: (55) 47 2107 2100 . falecom@menegotti.net  
[menegotti.net](http://menegotti.net) . [facebook.com/menegotti.net](https://facebook.com/menegotti.net) . [youtube.com/mktmenegotti](https://youtube.com/mktmenegotti)

Financie pelo:



# Nemetschek Precast

É um software de solução integrada para a indústria de Pré-Fabricados!

A Nemetschek dispõe de uma solução integrada para o segmento de pré-fabricados. Detalhamento, análise estrutural e gerenciamento de produção estão integrados no Microsoft SQL Server database ou NemBIM, oferecendo o controle total sobre os seus projetos, logística e fabricação. A nossa solução abrange todo o processo de trabalho diário.

As figuras abaixo mostram o fluxo de trabalho. O nosso foco principal está sobre o projeto, a fabricação e a logística.



Nemetschek Scia está trazendo o futuro para a sua empresa.



Para Saber mais contate-nos!

Nemetschek do Brasil

Rua Dr. Luiz Migliano, 1986 - sala 702, São Paulo - SP, 05711-001, Fone (11) 4314-5880, [brasil@scia-online.com](mailto:brasil@scia-online.com)

[www.nemetschek-scia.com](http://www.nemetschek-scia.com)