

## **TEMA 03:**

# Modernização e Integração da Cadeia Produtiva

ÉVILA C. ARARUNA - NUSP: 11479349

FÁBIO CARDOSO BRAZ - NUSP: 11479401

MARIANA RODRIGUES - NUSP: 11480592

08/10/2020 PCC 5963

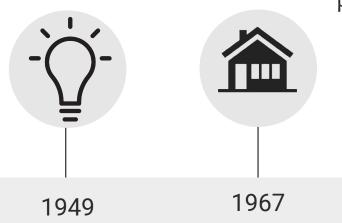
## Sumário de Apresentação:

- 1. Ação do poder de compra do Estado;
  - CDHU São Paulo
  - QUALIHAB
- 2. Ações e programas estruturantes no nível; federal
  - PBQP
- Propostas de Programas Prioritários Ações do Concic / Deconcic / FIESP;
- 4. Unificação dos códigos de obras municipais Coordenação modular Política de isonomia tributária e industrialização da construção



## **CDHU**

Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo - empresa do Governo Estadual, vinculada à Secretaria da Habitação, é o maior agente promotor de moradia popular no Brasil.



1989

Fundação

Início produção de habitações para população de baixa renda

Ações de Desenvolvimento urbano

Exigência em seus editais de licitações que as empresas, cujos setores já possuam acordos setoriais da **qualidade**, obedeçam aos programas setoriais e as **normas técnicas** e comprovem sua qualificação, como condição para participar das suas obras habitacionais.

- 41 entidades já aderiram e assinaram os acordos. Entre elas estão as que representam os setores do cimento, cal, tubos e conexões de PVC, esquadrias metálicas, blocos de concreto, blocos e telhas de cerâmica,
- Diversas entidades de Engenharia e Arquitetura, para desenvolver programas nos campos de Geotecnia, Fundações, Topografia, Construção Civil e outros.
- Qualidade do produto final da CDHU, a moradia popular, estará garantida em todas as fases.

## QUALIHAB

O QUALIHAB - Programa da Qualidade da Construção Habitacional do Estado de São Paulo - instituído, para garantir um trabalho de melhoria continua ao atendimento a essas condições.



Garantir a qualidade das habitações construídas pelo Estado Segundo Cardoso 1998, o Sistema QUALIBAT incorpora um aspecto particular : a **progressividade da certificação**, através do estabelecimento de níveis, que vão sendo paulatinamente vencidos pelas empresas. Ele constitui, de fato, um sistema que poderíamos chamar de "preparatório" ao sistema ISO.

O modelo desenvolvido em São Paulo está sendo adotado por outros Estados, e também pela Secretaria do Planejamento do Governo Federal, através do PBQPH e a Caixa Econômica Federal, inspirada no programa, decidiu exigir, nos financiamentos habitacionais, certificação da qualidade às empresas construtoras, medida que entrou em vigor em julho de 2001

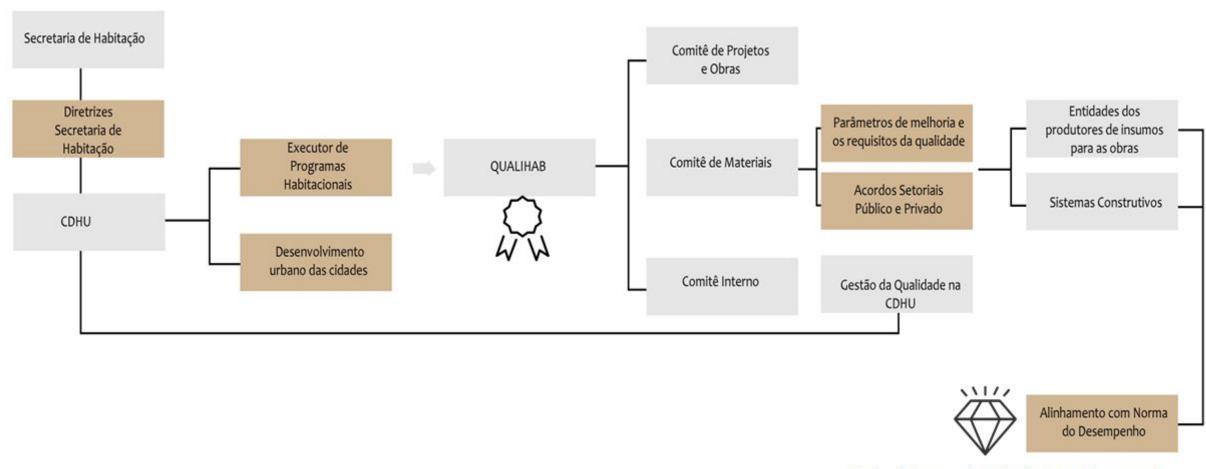


### Produtos avaliados pelo QUALIHAB:

- Materiais
- Componentes
- Sistemas Construtivos

## Integração dos Programas:

Ações do poder de compra do Estado (São Paulo)



Fonte: Autores, adaptado de www.cdhu.sp.gov.br



# PROGRAMAS ESTRUTURANTES EM NÍVEL FEDERAL

## PBQP

Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat, é um Programa do **Governo Federal** que tem como meta **elevar os patamares da qualidade da Construção** Civil.

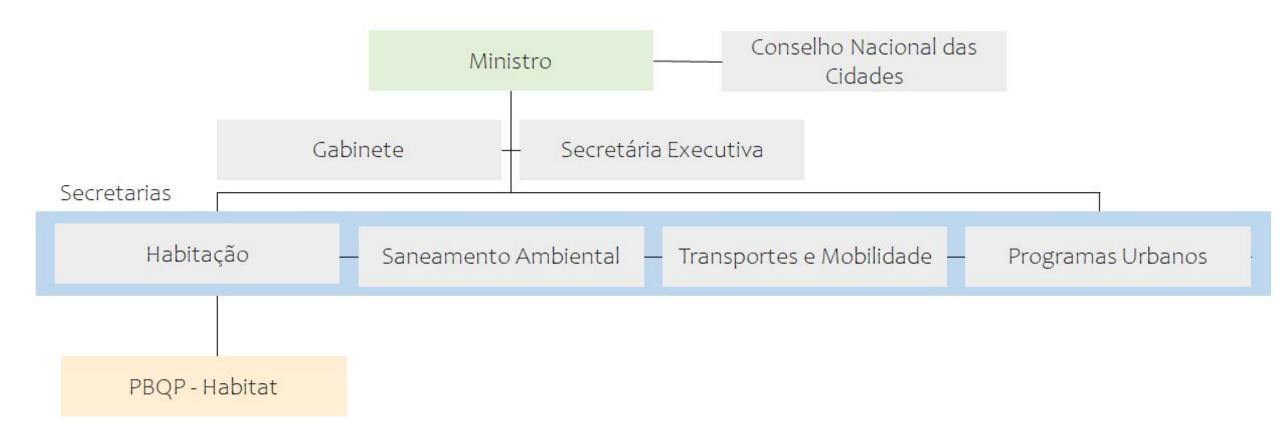


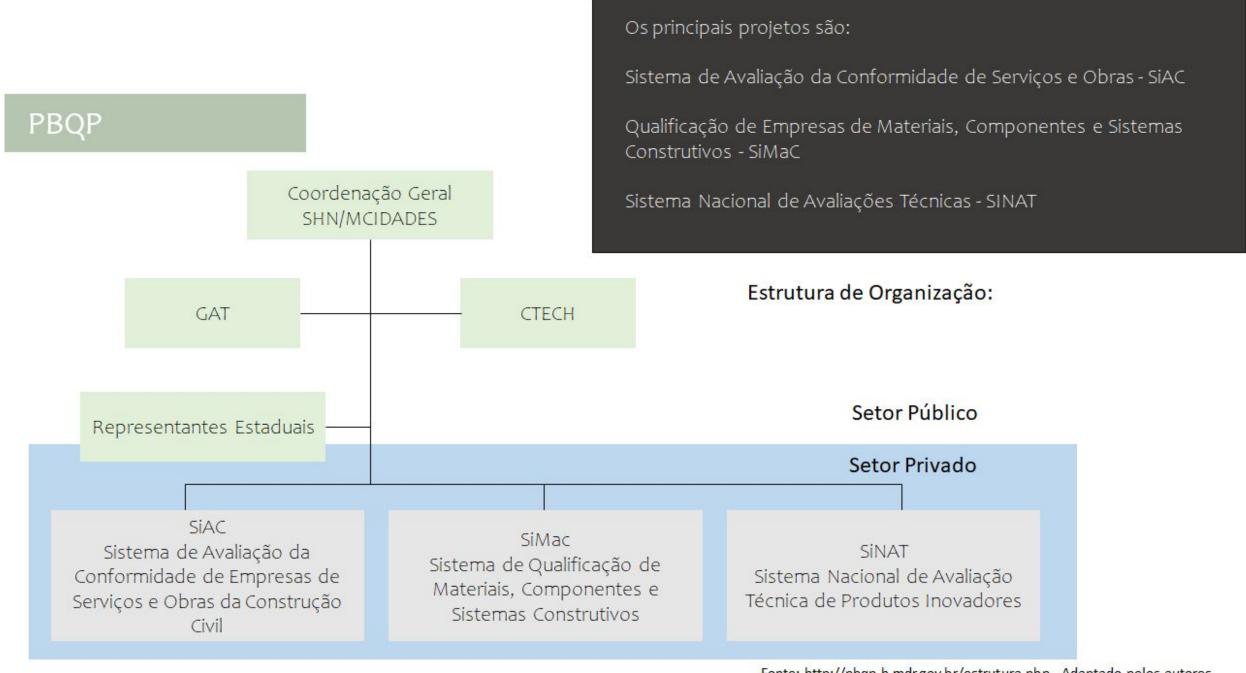
Fonte:

população

**PBQP** 

O PBQP-Habitat está inserido na estrutura do Ministério das Cidades, mais especificamente na Secretaria Nacional de Habitação, como mostra o esquema abaixo:





Fonte: http://pbqp-h.mdr.gov.br/estrutura.php. Adaptado pelos autores

# PROGRAMAS ESTRUTURANTES EM NÍVEL FEDERAL



- FIESP Observatório da Construção
  - Relatórios setoriais, indicadores, notícias, análises econômicas sobre a construção no Brasil
  - Apoio para tomada de decisões de empresários
  - CONSIC CONSELHO SUPERIOR DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO
  - DECONCIC DEPARTAMENTO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E MINERAÇÃO
    - Construbusiness desde 1997 / temas diferentes a cada edição 2019 obras paradas / desperdício de recursos e futuro;
      - Aprimoramento do ambiente de negócios;
- ÓRGÃOS CLASSE, SOCIAL, NACIONAL, REGIONAL
- SINDICATOS PATRONAL, FUNCIONÁRIOS



#### REUNIÕES PLENÁRIAS - DECONCIC

Para acessar as apresentações, clique nos links (textos destacados) abaixo:

#### Ano 2020

Plenária agosto (27.08.2020):

Matéria

"O novo marco legal do saneamento e as oportunidades para o setor da construção são debatidos em reunião da Fiesp"

Indicadores do setor – Evolução dos investimentos em obras e do PIB da Cadeia Produtiva da Construção"
"Fernando Garcia de Freitas. Consultor da Ex Ante Consultoria Econômica"

#### Plenária agosto (27.08.2020):

Matéria

"Cadeia produtiva da construção avalia política habitacional em SP durante a pandemia e sua retomada"

👢 Evolução do emprego na construção e da produção e vendas de materiais de construção

"Fernando Garcia de Freitas, Consultor da Ex Ante Consultoria Econômica"

iCON Hub - SindusCon-SP

"Conrado Rabelo, Head iCON Hub"

#### Plenária julho (31.07.2020):

Matéria

"O novo Marco Regulatório do Saneamento é analisado em reunião da Fiesp"

• FIESP (2020)

#### DECONCIC REÚNE SETORES DA CADEIA PRODUTIVA PARA DISCUTIR PERSPECTIVAS PARA O ANO

#### Dados foram apresentados a representantes do setor durante reunião do Deconcic da Fiesp

SP - 15.07.2019

Em reunião plenária realizada nesta terça-feira (15/07), o Departamento da Indústria da Construção e Mineração (Deconcic) da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) discutiu a atual conjuntura dos setores que compõem a cadeia produtiva. O consultor do departamento, Fernando Garcia, afirmou que uma recuperação do crescimento começa a ser observada, mas ainda muito tímida por conta da grande quantidade de obras paralisadas no país, a falta de recursos públicos para sua execução, as dificuldades na obtenção de crédito e a falta de novos projetos.

O diretor titular do Deconcic, Carlos Auricchio, anunciou a criação de um departamento dedicado à construção e mineração no âmbito do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp), em sinergia com os trabalhos desenvolvidos no âmbito da Fiesp.

Representantes das entidades setoriais que compõem o departamento – Fernando Mentone (Sinaenco), Paulo Camillo Penna (SNIC), Débora Oliveira (Aço Brasil), Fernando Valverde (Anepac), Rodrígo Navarro (Abramat), José Romeu Ferraz Neto (Sinduscon-SP), Newton Cavalieri (Sinicesp), Carlos Alberto Laurito (Brasinfra e Sobratema) – detalharam suas áreas e atualizaram as perspectivas para 2019:

- Arquitetura e engenharia consultiva (Sinaenco): Desde o auge do setor em 2011, houve queda de mais de 60% no faturamento. Uma recuperação no emprego tem sido observada a partir de 2016. No acumulado dos últimos 12 meses até maio/2019, o crescimento foi de 6,5% no país.
- Cimento (SNIC): As vendas de cimento cresceram 1,5% no primeiro semestre, comparado ao primeiro semestre de 2018. O setor apresentou sua maior capacidade ociosa da história (47.2%) em junho. É projetado para 2019 um crescimento de até 3%.
- Siderurgia (Aço Brasil): Os números do setor estão sendo atualizados, e há distorções causadas por conta da fraca base de comparação causada pela greve dos caminhoneiros em 2018. A recuperação dos mercados esperada no início do governo não se concretizou, e o rompimento da barragem em Brumadinho-MG também afetou o setor siderúrgico recentemente, frustrando expectativas. As perspectivas para 2019 estão sendo revisadas para baixo.
- Agregados minerais para construção (Anepac): O setor de agregados em São Paulo apresentou crescimento de 4% no primeiro semestre, comparado ao primeiro semestre de 2018. As projeções de demanda para 2019 é de 534 milhões de toneladas, patamar semelhante a 2007, sendo 4% superior à demanda estimada de 2018.
- Indústria de materiais de construção (Abramat): A indústria de materiais registrou crescimento de 1,8% faturamento acumulado dos 12 meses até junho, e de 1,5% no emprego, no mesmo período. A capacidade instalada se manteve na faixa de 70%, e a previsão de crescimento para 2019 foi ajustada para 1,5%.
- Construção civil (Sinduscon-SP): A construção civil teve queda de 2% no primeiro trimestre, quando representou 3,6% do PIB, contra o pico de 5,5% em meados de 2012. A previsão de crescimento do setor foi ajustada para 0,5%. Há uma tímida recuperação no emprego, sobretudo nos setores de serviços de engenharia e de obras de instalação.

## • FIESP (2020)



GT's em andamento:



GT - Segurança e Sistemas Prediais



GT Técnico - Comin

GT's finalizados:



GT - ACV (Materiais e componentes da construção civil)



GT - Construção industrializada



GT - BIM (Building Information Modeling)



GT - Ambiente de Negócios no Setor Imobiliário



GT - Responsabilidade com o investimento

• FIESP (2020)

## Entidades de normalização, certificadoras e de gestão da qualidade e da sustentabilidade para construções

#### Descrição:

Em toda as etapas da Cadeia Produtiva da Construção, desde a fabricação de materiais até a execução de uma obra, há uma série de normas e diretrizes visando as melhores práticas para o setor, garantindo qualidade, eficiência e sustentabilidade aos produtos e serviços, a partir do trabalho de empresas e entidades especializadas em normalização, auditoria e certificações.

#### CNAEs (Classificação Nacional de Atividades Econômicas):

M7120-1

#### Entidades

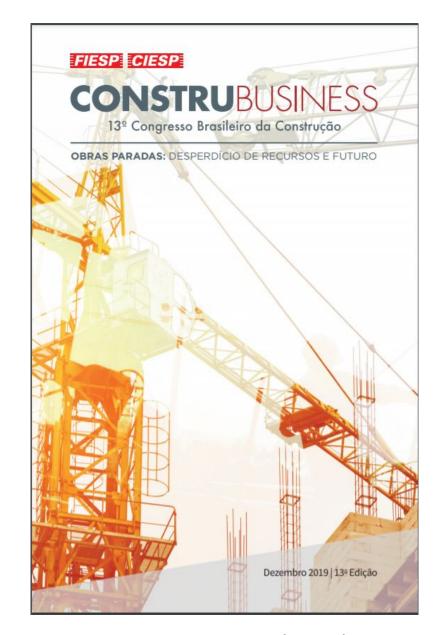
ABNT A ABRECON A

CBCS A CEBDS A

FCAV A

IFBQ A INOCOOP A

• FIESP (2020)







### CONSTRUBUSINESS -CONGRESSO BRASILEIRO DA CONSTRU ÇÃO,

- Evento e publicação existente desde 1997 Promovido pelo Deconcic da Fiesp;
- Fórum de discussão de políticas públicas para a cadeia produtiva do setor.
- Participam empresários e representantes da iniciativa privada, do poder público, do meio acadêmico e da sociedade, Aborda temas diferentes a cada edição –

em 2019 – obras paradas / desperdício de recursos e futuro;

Focada no aprimoramento do ambiente de negócios;





 INSTUTUTO DE ENGENHARIA (2020)





forma sinérgica, de modo a potencializar suas entregas aos cidadãos.

ação é que tais órgãos fiscalizadores - que possuem, cada um, personalidade jurídica própria - trabalhem de

CONFEA (2020)



A- Tamanho do texto A+

Home > O que é o Crea-SP

#### O que é o Crea-SP

Crea-SP é a sigla que identifica o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo - o maior Conselho de Fiscalização de Exercício Profissional da América Latina e provavelmente um dos maiores do mundo. O Crea-SP é responsável pela fiscalização de atividades profissionais nas áreas da Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, além das atividades dos Tecnólogos.

O Crea-SP fiscaliza, controla, orienta e aprimora o exercício e as atividades profissionais da Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Engenharia Sanitarista, Engenharia de Infraestrutura Aeronáutica, Engenharia Hídrica, Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Eletrônica e Eletrotécnica, Engenharia Mecânica, Engenharia Industrial, Engenharia de Produção, Engenharia de Operação, Engenharia Metalúrgica, Engenharia Aeronáutica, Engenharia Naval, Engenharia Química, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Materiais, Engenharia Têxtil, Geologia, Engenharia de Minas, Engenharia de Geologia, Engenharia de Agrimensura, Engenharia Cartográfica, Geografia, Agronomia (ou Engenharia Agronômica), Engenharia Florestal, Engenharia Agrícola, Engenharia de Pesca, Engenharia de Aquicultura, Meteorologia e Engenharia de Segurança do Trabalho, além das atividades dos Tecnólogos.



CREA SP (2020)









NOTÍCIAS Y

SindusCon (SSP)

CURSOS V

**EVENTOS** ~

A história do SindusCon-SP (Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo) está intimamente ligada ao desenvolvimento da cadeia produtiva da construção em todo o Brasil.

#### 1934 - O início da jornada

Contraste Pesquis Criado em 8 de setembro de 1934, o SindusCon-SP deu seus primeiros passos atendendo pelo nome de Sindicato Patronal dos Construtores de São Paulo. A razão do nome é que, naquela época, os trabalhadores das mais diversas categorias profissionais estavam se organizando em sindicatos. Era imperativo, portanto, que as empresas de um mesmo setor também se organizassem em torno de uma contraparte patronal, que deveria negociar com os trabalhadores.

O "embrião" do SindusCon-SP nasceu com o propósito de representar legalmente as construtoras paulistas, mas em pouco tempo ficou claro que sua atuação seria bem mais ampla.

Logo no início de suas atividades, o Sindicato Patronal das Construtoras provou ser uma entidade de classe efetivamente preocupada e comprometida em coordenar os esforços e iniciativas da categoria em busca de um bem comum, mas não apenas para suas associadas, e sim para toda a sociedade.

#### 1940 - Um novo nome e novos desafios

A despeito do avanço consistente de sua base de associados e de ser inquestionável que a entidade tinha a envergadura necessária para atuar em nome das construtoras paulistas, sua diretoria ainda não estava inteiramente satisfeita. Faltava um pequeno detalhe para que o Sindicato se considerasse representante de fato das empresas e pudesse alcar voos mais altos – o reconhecimento oficial por parte do governo.

Para alcançar esse objetivo, a primeira medida adotada foi alterar o nome da entidade e estabelecer um estatuto. Com isso, em 10 de outubro de 1940, sua denominação foi alterada para Sindicato da Indústria da Construção Civil de Grandes Estruturas no Estado de São Paulo, com um regimento claro e diretrizes de atuação bem definidas.



INSTITUCIONAL LEGISLAÇÃO TRANSPARÊNCIA FISCALIZAÇÃO Apresentação O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR e os Conselhos de Arquitetura e Urbanismo dos Estados e do Distrito Federal - CAU/UF foram criados com a Lei nº 12.378 de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo no país. Uma conquista histórica para a categoria, que significa major autonomia e representatividade para a profissão Autarquias dotadas de personalidade jurídica de direito público, o CAU possui a função de

IDENTIDADE ORGANIZACIONAL

exercício da arquitetura e urbanismo" (§ 1º do Art. 24º da Lei 12.378/2010

#### VISÃO

O CAU-SP deve ser referência para a sociedade na busca da melhor qualidade de vida, no exercício da Arquitetura e Urbanismo

"orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício da profissão de arquitetura e urbanismo, zelar pela fiel observância dos

princípios de ética e disciplina da classe em todo o território nacional, bem como pugnar pelo aperfeicoamento do

- Garantir à sociedade a confiança nas atividades executadas pelos profissionais Arquitetos e Urbanistas;
- Garantir o cumprimento de compromissos éticos dos profissionais
- Garantir a excelência na formação e qualificação de Arquitetos e Urbanistas - Garantir o acesso à Arquitetura e Urbanismo a todos os segmentos da sociedade.

#### VALORES

- Valorização do profissional
- Criatividade e Inovação:
- Gestão democrática e participativa;
- Transparência:
- Responsabilidade socioambiental e inclusão socia

CAU(2020)

SINDUSCONSP(2020)





## HISTÓRICO

Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto (ABCIC) surgiu, em outubro de 2001, com o objetiva de amolir e qualifica aos sa concreto destinados a estruturas, fachadas e fundações, com o apoio da ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland).

Esse desafio vem sendo cumprido com a constante ampliação da participação de mercado da construção industrializada, mesmo em momentos de estagnação da economia.

Depois de integrar a cadeia produtiva do segmento, em 2003 a ABCIC lançou o Selo de Excelência ABCIC. Mais que um programa de qualidade, integra a avaliação de aspectos em consonância com as premissas da sustentabilidade:qualidade, segurança e meio ambiente. O processo de certificação é conduzido e operacionalizado pelo IFBQ (Instituto Falcão Bauer da Qualidade), entidade subcontratada pela ABCIC visando assegurar eficácia, interdependência e isenção ao processo de certificação.

Além de seu papel de articuladora de políticas para a construção industrializada de concreto, a **ABCIC**atua de forma a promover o desenvolvimento tecnológico e empresarial do setor através da promoção de cursos, seminários, intercâmbio, elaboração de publicações especializadas, convênios com universidades, revisão de normas técnicas, integração com entidades afins e monitoramento das tendências internacionais.

O ano de 2008 tem como destaque a integração com entidades internacionais como a filiação à FIB (Federatión Internationale du Beton) e oficialização de representantes **ABCIC** junto ao comitê de pré-fabricação desta entidade.Parceria estabelecida com a British Precast Association e aproximação do PCI (Precast Concrete Institute).

ABCIC (2020)



INDUSTRIALIZAR EM CONCRETO (2020)

## Unificação do Código de Obras



Burocracia e segurança jurídica

Sobreposição de poderes de diferentes esferas de governo e órgãos de fiscalização

Impactos negativos sobre a produtividade

| País            | Dias para construir<br>um armazém | Dias para registrar<br>uma propriedade | Dias para obter<br>eletricidade |
|-----------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|
| Austrália       | 121                               | 5                                      | 75                              |
| Brasil          | 434                               | 31                                     | 64                              |
| Canadá          | 249                               | 4                                      | 137                             |
| Republica Checa | 246                               | 28                                     | 60                              |
| Chile           | 195                               | 29                                     | 43                              |
| França          | 183                               | 42                                     | 53                              |
| Alemanha        | 126                               | 52                                     | 28                              |
| Grécia          | 123                               | 20                                     | 55                              |
| Japāo           | 175                               | 13                                     | 98                              |
| México          | 82                                | 39                                     | 100                             |
| Portugal        | 160                               | 10                                     | 65                              |
| Coreia do Sul   | 28                                | 6                                      | 13                              |
| Espanha         | 147                               | 13                                     | 95                              |
| Estados Unidos  | 81                                | 15                                     | 90                              |
| Mundo           | 158                               | 48                                     | 86                              |

Algumas medidas já estão sendo tomadas:

Sistema Integrado de Licenciamento de Obras (Silo)

Alvará de Construção Automático

Fonte: Banco Mundial. Elaboração: Ex Ante Consultoria Econômica.

## Coordenação Modular

Sistema que racionaliza a construção

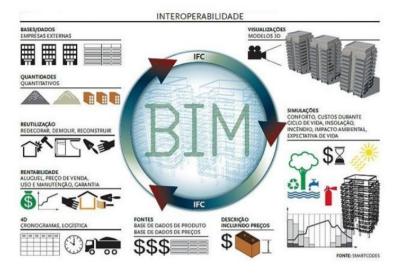
Processos de fabricação e de construção industrial

A palavra "módulo" tem origem no latim modulu e, para o presente trabalho, significa, adotando as definições propostas por Ferreira (1999):

- a) medida reguladora das proporções de uma obra arquitetônica; ou
- b) quantidade que se toma como unidade de qualquer medida



| DESEJOS DOS CLIENTES   | CRITÉRIOS COMPETITIVOS DA<br>PRODUÇÃO<br>CUSTO |  |
|--|--|--|
| PREÇO  |  |  |
| Menor preço  | Menor custo (aumento da<br>produtividade)      |  |
| Condições de pagamento   | Adequação ao fluxo de caixa                    |  |
| PRAZO  | DESEMPENHO NA ENTREGA                          |  |
| Prazo de entrega   | Velocidade de produção                         |  |
| Garantia de entrega no prazo   | Confiabilidade de entrega                      |  |
| PRODUTO  |  |  |
| Desempenho do produto  | QUALIDADE                                      |  |
| and a support to the support of the debt of the support to the support of the support to the sup | Conformação com os contratos                   |  |
|  | Conformação com os projetos                    |  |
|  | Qualidade do processo (boa execução)           |  |
| Possibilidade de alterações  | FLEXIBILIDADE                                  |  |
|  | Flexibilidade do produto                       |  |
| Introdução de novos produtos   | INOVAÇÃO                                       |  |
| SERVIÇOS ASSOCIADOS  | SERVIÇOS                                       |  |
| Durante a construção   | Atendimento                                    |  |
| Após a construção  | Assistência técnica                            |  |



## Construção Industrializada



#### Ações:

- Integrar as ações sobre construção industrializada com as propostas no âmbito do BIM e da contratação de obras com projetos executivos mais sofisticados.
- Promover a isonomia tributária entre sistemas construtivos industrializados e sistemas convencionais.
- Ampliar a comunicação e a qualificação dos agentes públicos contratantes e técnicos do setor (projetistas, construtoras, incorporadoras, fabricantes) sobre conceitos e benefícios dos sistemas construtivos industrializados.
- Adequar modelos de contratação de obras para permitir parcerias/consórcios entre construtoras, fabricantes e fornecedores de serviços de montagem de sistemas construtivos industrializados.
- Adequar sistemas de medição e liberação de recursos em obras públicas, para considerar que partes das obras são produzidas fora de canteiro (sistemas produzidos em fábrica), prévia ou simultaneamente a outras partes construídas em canteiro.
- Adequar os índices de composição de custos referenciais para contratação de obras públicas, para incluir as atividades de produção e montagem de sistemas construtivos industrializados.

Exemplo: Pré-moldados de Concreto

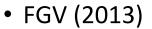


 INDUSTRIALIZAR EM CONCRETO – JULHO 2020

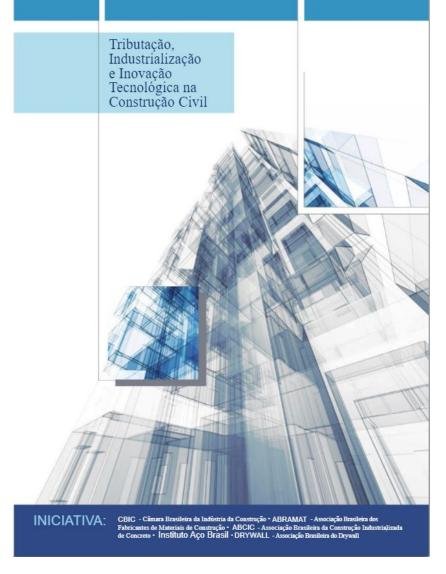
## Como conclusão do estudo feito fev.2013 pela FGV com apoio de:

- CBIC Câmara Brasileira da Indústria da Construção / ABRAMAT Associação Brasileira dos Fabricantes de Materiais de Construção / ABCIC - Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto / Instituto Aço Brasil / DRYWALL - Associação Brasileira do Drywall
- O estudo focou apenas obras habitacionais;
- Os aumentos salariais seguiram fortes e passaram a superar a produtividade;
- em 2011 crescimento continuado que iria requerer esforços para elevar a produtividade
- Para novos processos produtivos, como principais dificuldades.
- Assinalando a falta de trabalhadores qualificados;
- Carga tributária incidente nos processos industrializados;
- A partir de três estudos de caso, a carga tributária representa desestímulos importantes à adoção do processo industrializado;
- a vantagem econômica dos processos industrializados se reduz ou até é eliminada pela carga tributária;
- produção do canteiro continua como a opção de menor custo econômico, pois não há incidência de ICMS.

Para isso há a necessidade de mudanças na legislação tributária, no sentido de dar um tratamento isonômico à questão. A distorção causada pelo ICMS representa fator determinante para a não disseminação dos processos industrializados na construção de residências no país ao desequilibrar os custos em favor das alternativas convencionais.







## **SUGESTÕES**



- Estabelecer prazos e quantidade de recursos judiciais;
- Política nacional para licitações intermunicipais; na área de transportes (não abordada)
- Criação de fundo garantidor, público privado, coberturas de garantias
- Criação de etapa de pré qualificação antes da etapa de proposta financeira;
- Penalizar gestor público pelo descumprimento garantindo bilateralidade da seguranca.

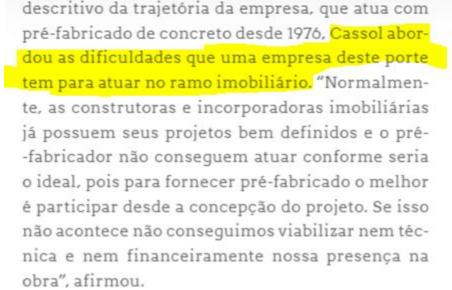
pública.

- Padronização sobre normas locais Bombeiros
- Industrialização pré fabricados / pré moldados

Entretanto, é importante ressaltar que os resultados da primeira pesquisa confirmam que a indústria se mantém ativa, forte e confiável para contribuir com a retomada da economia. Certamente, o investimento público na construção civil está entre os cenários no planejamento do governo, uma vez que o setor tem a capacidade de acelerar a geração de emprego e da renda.



ABCIC (2020)



- O palestrante destacou a importância de um evento como o promovido pelo CTE e agra-
- INDUSTRIALIZAR EM CONCRETO **JULHO 2020**



# Bibliografia



ABCIC. Disponível em:https://www.abcic.org.br/.acesso 07 out 2020. CREA SP. Disponível em: http://www.creasp.org.br. acesso: 07 out 2020. CONFEA. Disponível em: https://www.confea.org.br/. acesso: 07 out 2020.

\_\_\_\_\_. Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo. Disponível em: http://www.cdhu.sp.gov.br/. Acesso: 05 out 2020.

CAU. Disponível em: https://caubr.gov.br/. acesso 07 out 2020.

FIESP – Disponível em: acesso: 07 out 2020.

Revista industrializar em concreto – edição julho 2020 – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA CONSTRUÇÃO-INDUSTRIALIZADA EM CONCRETO. Disponível em: abcic.org.br. Acesso: 01 out 2020.

SINDUSCON. Disponível em: acesso: 07 out 2020

Tributação, Industrialização e Inovação Tecnológica na Construção Civil – FGV – ANA MARIA CASTELO – 2013 – SP. Disponível em: abcic.org.br. Acesso: 01 out /2020.

INSTITUTO DE ENGENHARIA – acessado em 07/10/2020

\_\_\_\_\_. Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat. Disponível em: http://pbqp-h.mdr.gov.br/. Acesso: 05 out 2020.