



BRASÍLIA • DF

ENCONTRO NACIONAL DA  
INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

24 A 26 DE MAIO DE 2017

SUPERAÇÃO É NOSSA MAIOR OBRA

# RELATÓRIO TÉCNICO



BRASÍLIA • DF

ENCO  
INDÚ

24 A 26 DE

SUPERAÇÃO É N



# 9º ENIC

CONCURSO NACIONAL DA  
INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

MAIO DE 2017

NOSSA MAIOR OBRA





# Ficha técnica

89º Encontro Nacional da Indústria da Construção, realizado em Brasília, de 24 a 26 de maio de 2017

## **Presidente da CBIC**

José Carlos Martins

## **Presidente do Sinduscon-DF**

Luiz Carlos Botelho Ferreira

## **Coordenadora de Projetos CBIC**

Geórgia Grace Bernardes

## **PLENÁRIAS MATINAIS**

Jornalistas:

Azelma Rodrigues

Luís Cláudio Cicci

Thiago Rezende

## **COMISSÕES E FÓRUMS CBIC**

### **COMISSÃO DA INDÚSTRIA IMOBILIÁRIA (CII)**

Presidente – Flávio Domingos Prando

Gestora de Projetos – Ludmila Pires Fernandes

Relatora – Karla de Carvalho Monteiro Martins

### **COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE (CMA)**

Presidente – Nilson Sarti

Gestora de Projetos – Mariana Silveira Nascimento

Relatora – Raquel Naves Blumenschein, Universidade de Brasília

### **COMISSÃO DE MATERIAIS E TECNOLOGIA (COMAT)**

Presidente – Dionyzio Antonio Martins Klavdianos

Gestora de Projetos – Raquel Sad Seiberlich Ribeiro

Relatora – Sheila Mesquita, Sinduscon-MT

### **COMISSÃO DE INFRAESTRUTURA (COP)**

Presidente – Carlos Eduardo Lima Jorge

Gestora de Projetos – Denise Soares Putzke

Relatora – Fabiane Ribas, Conexa Comunicação

### **COMISSÃO DE POLÍTICA DE RELAÇÕES TRABALHISTAS (CPRT)**

Presidente – Roberto Sérgio Oliveira Ferreira

Gestoras de Projetos – Gilmara Dezan e Lígia Corrêa

Relator – João Batista C. de Vasconcelos, Sinduscon-BA

### **FÓRUM DE AÇÃO SOCIAL E CIDADANIA (FASC)**

Presidente – Ana Cláudia Gomes

Gestora de Projetos – Cláudia Rodrigues

Relatora – Ana Flávia Ferreira Godói, Seconci-RJ

## **BANCO DE DADOS**

Coordenação – Economista Daniel Furletti

Economista – Ieda Maria Pereira Vasconcelos

## **FÓRUM NACIONAL DAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS**

Presidente – Luiz Fernando Pires

Relator – Ilso José de Oliveira, Sinduscon-MG

**FOTOGRAFIA:** Breno Esaki (Banco de Dados), Adriano Lima (CII), Vanderlei Pereira (CMA), Marcelo Villela (COMAT), André Piccinini (COP), Lya Astrid (CPRT), Teresa de Brito (FASC), Platini Damascena (Fórum de Serviço), Guilherme Kardel, André Coelho e Marcelo Villela (Fotos Gerais)

O Relatório Técnico do 89º Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic) foi elaborado pela Coordenação de Projetos da CBIC, em parceria com a Coordenação de Comunicação.

Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)

SBN Quadra 1, bloco I, 4º andar

Edifício Armando Monteiro Neto

CEP 70040-913 – Brasília/DF

Telefone: (61) 3327-1013

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

[www.facebook.com/cbicbrasil](http://www.facebook.com/cbicbrasil)

Assessoria Editorial | Tikinet

Revisão | Tikinet

Projeto gráfico, capa e diagramação: Robson Santos | Tikinet

[www.tikinet.com.br](http://www.tikinet.com.br)

[tikinet@tikinet.com.br](mailto:tikinet@tikinet.com.br)

Rua Santanésia, 528, 1º andar

CEP 05580-050 – São Paulo/SP

Telefones: (11) 2361-1808 / (11) 2361-1809

# Comissão organizadora

<b>JOSÉ CARLOS RODRIGUES MARTINS</b>	Presidente da CBIC – entidade promotora do Enic
<b>LUIZ CARLOS BOTELHO</b>	Presidente do Sinduscon-DF
<b>LUANA MEIRELES GOMES</b>	Coordenadora de Eventos Institucionais CBIC
<b>GEÓRGIA GRACE BERNARDES</b>	Coordenadora de Projetos
<b>LUIZ CARLOS BOTELHO   JOÃO PIMENTA</b>	Coordenação Geral
<b>JORGE SALOMÃO   CLEIRE ARAÚJO</b>	Coordenação Executiva
<b>IZIDIO SANTOS   CLEIRE ARAÚJO</b>	Coordenação de Logística, Transporte e Recepção
<b>LEONARDO ÁVILA   JANAÍNA CHAGAS</b>	Coordenação de Credenciamento e Exposição
<b>LUIZ CARLOS BOTELHO   LUCIANE IMPROTA</b>	Coordenação de Cerimoniais, Autoridades e Convites
<b>DIONYZIO KLAVDIANOS   AMARO NETO   JANAÍNA CHAGAS</b>	Coordenação Técnica dos painéis, palestrantes e debatedores
<b>MIRELLE CORRÊA   CLEIRE ARAÚJO</b>	Coordenação de Eventos Sociais
<b>JOSÉ MAGALHÃES   MIRELLE CORRÊA   CLEIRE ARAÚJO</b>	Coordenação de Alimentação e Hospedagem
<b>LUCIANE IMPROTA</b>	Coordenação de Assessoria de Imprensa
<b>ADALBERTO JÚNIOR   LUCIANE IMPROTA</b>	Coordenação de Marketing e Divulgação
<b>SUELY DE LA ROCQUE   TEREZA CAVALCANTI   JANAÍNA CHAGAS</b>	Coordenação de Eventos para Acompanhantes Comissão de Esposas dos Diretores-Sinduscon-DF
<b>LUIZ CARLOS BOTELHO E DIONYZIO KLAVDIANOS</b>	Coordenação de Patrocínios
<b>QE EVENTOS ESPECIAIS</b>	Empresa contratada
<b>SETTE GRAAL 2.0</b>	Agência de Publicidade



# Sumário

Palavra do Presidente .....	13
Palavra do Anfitrião.....	15

## PAINÉIS

<b>Aliados do Governo Federal garantem atividade do Congresso Nacional e descartam paralisa</b> .....	<b>18</b>
Recuperação em andamento .....	19

## COMISSÃO DO MEIO AMBIENTE

<b>Painel 1: A indústria da construção e parcerias estratégicas: cumprimento das metas em torno das mudanças climáticas e oportunidades de negócios em torno da sustentabilidade – dia 25/05.....</b>	<b>22</b>
---	-----------

Aliança Global para edifícios e construção ( <i>Global Alliance For Buildings and Construction – GABC</i> ).....	22
--	----

Oportunidades de Negócios – <i>International Finance Corporation</i> (IFC/Banco Mundial).....	24
---	----

<b>Painel 2: Cenários atuais em torno da Legislação Ambiental: implicações da Lei Geral do Licenciamento Ambiental – dia 25/05.....</b>	<b>27</b>
---	-----------

Diretrizes Gerais da Lei Geral do Licenciamento Ambiental .....	27
---	----

Posicionamento do Setor da Indústria da Construção em torno da Lei Geral do Licenciamento Ambiental .....	28
---	----

Visão e Perspectivas do Governo Estadual e Municipal em torno da Lei Geral do Licenciamento Ambiental .....	29
---	----

<b>Painel 1: Iniciativas de cidades inovadoras para transformação do mercado da indústria da construção voltado à sustentabilidade – dia 26/05 .....</b>	<b>33</b>
--	-----------

O Futuro das Cidades e Iniciativas Urbanas Inovadoras.....	33
--	----

Panorama da Gestão e Crise Hídrica no Brasil – Perspectivas para o Fórum Mundial da Água 2018.....	35
--	----

Lançamento da Publicação da CBIC – Gestão de Recursos Hídricos na Indústria da Construção e Iniciativas do Setor em torno do Tema Água .....	37
--	----

<b>Painel 2: Iniciativas de cidades inovadoras para transformação do mercado da indústria da construção voltado à sustentabilidade – dia 26/05 .....</b>	<b>40</b>
--	-----------

Case: “Nação 100% em Energia Renovável” (Costa Rica).....	40
---	----

Iniciativas do Governo Brasileiro para Incentivos ao uso de Energias Renováveis nas Cidades e Edificações .....	42
---	----

Gestão e Oportunidades de Negócios Através de Energia Gerada de Resíduos .....	43
--	----

Lançamento da Publicação da CBIC – Oportunidades de Novos Negócios e Investimentos para O Setor Da Construção em Torno da Energia Renovável .....	45
---	----

## COMISSÃO DA INDÚSTRIA IMOBILIÁRIA (CII)

<b>Painel 1: Apresentação da cartilha Por uma nova cultura urbana – dia 25/05</b> .....	<b>52</b>
<b>Painel 2: Insegurança jurídica no mercado imobiliário – dia 25/05</b> .....	<b>57</b>
<b>Painel 1: Déficit habitacional e cenários de demanda – dia 26/05</b> .....	<b>60</b>
<b>Painel 2: Novos tempos do crédito imobiliário – dia 26/05</b> .....	<b>64</b>
O cenário aponta para maior volume de contratações .....	67

## COMISSÃO DE MATERIAIS, TECNOLOGIA, QUALIDADE E PRODUTIVIDADE (COMAT)

<b>Painel 1: Em busca de uma política nacional – dia 25/05</b> .....	<b>73</b>
Experiência de implementação do BIM no Reino Unido.....	73
Experiência de implementação do BIM no Chile .....	77
Em busca de uma política nacional para disseminação do BIM .....	79
<b>Painel 1: Em busca de uma política nacional parte 2 – dia 25/05</b> .....	<b>83</b>
O papel dos desenvolvedores de <i>softwares</i> .....	83
Projeto CBIC de disseminação do BIM.....	88
<b>Painel 1: Desdobramentos da Norma de Desempenho – dia 26/05</b> .....	<b>92</b>
Participação a distância nas normas da ABNT .....	92
Rede Sibratec (Sistema Brasileiro de Tecnologia) / Rede de laboratórios de desempenho em edificações habitacionais.....	93
Como efetuar a avaliação de desempenho? .....	95
Alterações no Sistema de Avaliação da conformidade de empresas de serviços e obras (SiAC) e Sistema Nacional de Avaliação Técnica (SiNAT), do PBQP-H .....	95
Lançamento da publicação: Esquadrias - Desempenho e aplicações, orientações para especificação, aquisição, instalação e manutenção .....	97
<b>Painel 2: Normas Técnicas em dia com os novos tempos – dia 26/05</b> .....	<b>103</b>
Lançamento da 6ª edição do Catálogo de Normas Técnicas: Edificações .....	103
Normas técnicas: Questões jurídicas sobre o seu cumprimento.....	105
Revisão da norma de assentamento cerâmico (ABNT NBR 13.755).....	106

## COMISSÃO DE INFRAESTRUTURA (COP)

<b>Painel 1: Janelas para corrupção – dia 25/05</b> .....	<b>112</b>
Pagamentos.....	115
Papel do TCU .....	115
Desburocratização .....	116
Corrupção x burocracia .....	118
<b>Painel 2: Investimentos em infraestrutura – dia 25/05</b> .....	<b>120</b>
Projetos aprovados para concessões .....	120
Projetos aprovados para privatização .....	120
Projetos para a prorrogação de concessão .....	121
Licitações em andamento.....	121

Renovação de concessões.....	121
Rodovias para concessão .....	121
Relicitações após término de concessões existentes (2021) – em início de estudos .....	121
Portos para concessão .....	122
Terminais para prorrogação e renegociação.....	122
Ferrovias .....	122
Prorrogação antecipada de concessões ferroviárias (MP 752/2016) .....	122
Pré-sal.....	122
Distribuição elétrica .....	122
Investimentos estruturantes em rodovias .....	123
Hidrovias .....	123
Valec .....	123
Fluxo Financeiro.....	124
Adequação da carteira .....	125
Investimentos não financeiros .....	125
Orçamento do Ministério das Cidades .....	125
Minha Casa Minha Vida.....	125
Medida Provisória 759 (Reurbanização e Regularização Fundiária) .....	126
Déficit habitacional .....	126
Mobilidade .....	126
Saneamento .....	126
Compromisso real para 2017-2018 .....	126
<b>Painel 1: Governança &amp; Ética como Política de Resultados</b>	
<b>Corporativos – dia 26/05 .....</b>	<b>127</b>
Histórico da governança .....	127
A era da incerteza .....	128
O que uma empresa de construção pode fazer em meio a tudo isso?.....	128
Governança para enfrentar o futuro.....	128
Financiamentos também estão alinhados à governança.....	129
Case de governança .....	129
Novas atitudes para o futuro .....	129
<b>Painel 2: Estruturação e Financiamento de Projetos de</b>	
<b>Parcerias em Municípios – dia 26/05.....</b>	<b>130</b>
De onde vem a insuficiência de recursos públicos para investimento nas cidades?.....	130
Agenda positiva para o setor .....	131
Desafios identificados .....	131
Cenário atual de investimentos.....	132
A atuação da Caixa Econômica nos projetos de PPP.....	133
Quais serviços a Caixa está se propondo a prestar? .....	133
Setores prioritários .....	134
<i>Smart Cities</i> em estudo.....	134

Impactos na sociedade .....	137
Plano de ação do Ministério.....	137
Concessões estaduais.....	138

## **COMISSÃO DE POLÍTICA DE RELAÇÕES TRABALHISTAS (CPRT)**

<b>Painel 1: Modernização das leis trabalhistas – contribuições da construção civil – 25/05.....</b>	<b>142</b>
<b>Painel 2: A importância da negociação coletiva na construção civil – dia 25/05.....</b>	<b>146</b>
<b>Painel 1: Lançamento do Manual Básico de Indicadores de Produtividade na Construção Civil – dia 26/05 .....</b>	<b>149</b>
Agora podemos responder às perguntas iniciais.....	153
<b>Painel 1: Lançamento do guia para gestão de segurança nos canteiros de obras: orientações para prevenção dos acidentes e para o cumprimento das normas de SST – dia 26/05 .....</b>	<b>154</b>
<b>Painel 2: Seconci e Sesi – parceiros estratégicos da indústria da construção – dia 26/05 .....</b>	<b>157</b>
Saúde e segurança no trabalho .....	159

## **FÓRUM DE AÇÃO SOCIAL E CIDADANIA (FASC)**

<b>Atividade única – Lançamento das inscrições no Prêmio CBIC de Responsabilidade Social.....</b>	<b>166</b>
<b>Painel 1: Atividade fechada com o projeto cbic jovem – dia 25/05 .....</b>	<b>168</b>
<b>Painel 2: Ética e compliance na construção – dia 25/05 .....</b>	<b>170</b>
<b>Painel 1: Impacto da informalidade e do investimento em responsabilidade social na indústria da construção – Apresentação dos resultados de pesquisa – dia 26/05 .....</b>	<b>172</b>
<b>Painel 2: Liderança, Valores e Ética nas Organizações – dia 26/05.....</b>	<b>174</b>
Apresentação do Planejamento Estratégico para 2017/2018, elaborado por jovens lideranças de diferentes estados brasileiros.....	174
<b>Painel 3: Desenvolvimento de Lideranças – dia 26/05.....</b>	<b>176</b>

## **RELATÓRIO DAS REUNIÕES DO BANCO DE DADOS**

<b>Viabilidade econômica e financeira de empreendimentos imobiliários .....</b>	<b>178</b>
<b>Desempenho recente da Construção Civil e perspectivas de curto prazo.....</b>	<b>180</b>
<b>Reunião técnica sobre o cálculo do CUB/m<sup>2</sup> – Processo de revisão da NBR 12721/2006 .....</b>	<b>182</b>

## **FÓRUM NACIONAL**

<b>RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO FÓRUM NACIONAL DAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS DA CBIC .....</b>	<b>185</b>
--	------------

## **ENIC 2018**

<b>ENIC 2018 FLORIANÓPOLIS .....</b>	<b>187</b>
--------------------------------------	------------

## PALAVRA DO PRESIDENTE



A 89ª edição do Enic, realizada em Brasília, foi coroada com êxito. Mais uma vez, nosso setor e seus diversos atores deram uma demonstração de força e união, no momento em que o país busca recuperar a trajetória do desenvolvimento. Foi um encontro muito produtivo e propositivo. Tivemos debates sobre temas determinantes da agenda nacional, que pautarão o futuro do país, e da construção; com palestrantes de alta qualidade e contribuição, que nos permitiram avaliar o momento atual e enxergar a agenda futura do setor.

O Enic também foi uma oportunidade valiosa de encontros e reencontros, da consolidação e construção de novos relacionamentos. Aproveitamos,

ainda, para celebrar os 60 anos de fundação da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC). Tudo isso foi pensado e preparado para você, que nos honrou com sua presença e participação nesses dois dias de intensa atividade na capital federal. Obrigado por ter estado conosco!\*

Agradeço às parcerias e apoios que tornaram possível logo, nos encontraremos em Florianópolis, onde será realizada a próxima edição do Enic. Em maio de 2018, teremos outra rodada de debates, sempre com o mesmo cuidado na organização e seleção de temas e palestrantes, um esforço dedicado a manter a indústria da construção brasileira sempre na vanguarda.

**José Carlos Martins**

Presidente da CBIC

\* Ademi-DF, Asbraco, CENB e Seconci-DF; apoio do Crea-DF, Sebrae, Febrae, Adit Brasil e Caesb, e patrocínio do Plano de Amparo Social Imediato (Pasi), Opinião Informação Estratégica, Knauff Drywall, Votorantim Cimentos; Brasil Incorporações, TOTVS, Laje Solar, Graphisoft Archicad, Globalter, Coopercon Brasil, Sicoob, Trimble, Terracap, Caixa, Arcelor Mittal, Lemos Areia e Cascalho, Elizabeth, Orona AMG Elevadores, Alubar, Confea/Crea/Mutua, BRB, Autodesk, Vert, Adasa, Plano Indústria de Máquinas, Riopar – Fresagem e Reciclagem e Tigre.



## PALAVRA DO ANFITRIÃO



Guilherme Kardel

Este Enic foi, de fato, um evento de superação!

Superação que trouxemos no lema e em cada detalhe deste grandioso encontro que tivemos o orgulho de realizar em Brasília, capital de todos os brasileiros. A 89ª edição de nosso Enic foi um divisor de águas na trajetória do país, principalmente diante do atual cenário político e econômico.

Nossa história, com sucessivas vitórias de recomeço, ante desafios de toda ordem, registra ruptura com o pessimismo, a acomodação e a frustração.

Cabe um olhar a percorrer os fatos: naveguemos nas sequentes superações da construção desta cidade; da transferência e consolidação dos três poderes de governo neste planalto central; do domínio territorial conquistado no seu vazio maior. Acrescento as consequências políticas do também vazio período de Jânio Quadros; a ruptura democrática de 1964; a redemocratização de 1985; a crise política, econômica e social em curso com um estado não aceitável para a sociedade. E, diga-se, privatizado em alguns segmentos. É o absolutismo do século XXI! Assim sendo, coloquemos em nossas mãos a superação!

Nós podemos!

Que, agora, após este imponente evento, o vigor de nossas forças faça alcançar, em termos próprios e possíveis, uma avenida de soluções econômicas, protegidas do embate político e suas consequências negativas à geração de riqueza. Façamos da construção civil esta avenida!

Não podemos parar a economia, o país. Precisamos agir! Temos de retomar os investimentos imobiliários. A Caixa Econômica disponibilizou

R\$ 80 bilhões para crédito à moradia neste ano e reestruturou para menos os custos, limites, prazos e períodos de carência, a maior até então.

Dificuldades há. A exemplo do imbróglio de contratos, a insegurança jurídica nociva, que inibe e destrói ciclos de investimentos. E não podemos deixar de mencionar que o segmento da construção cancelou, cortou ou perdeu um milhão de postos de trabalho formais.

A burocracia pública obstrui a celeridade das construções, com consequência robusta na redução dos postos de trabalho vis-à-vis a insegurança jurídica, como ativa ferramenta de inércia, negativa ao bom desempenho e desenvolvimento de contratos de realização de obras e de investimentos. Urge melhorar o meio ambiente de negócios!

Cortemos, reduzamos, enxugemos as atividades-meio da economia, no governo, na sociedade passiva, e privilegiemos as atividades-fim. É possível! A construção civil está convocada a isto e já na ativa para reduzir a resistência às mudanças.

Estou certo: as médias, pequenas e microempresas são capazes de reerguer a construção civil brasileira!

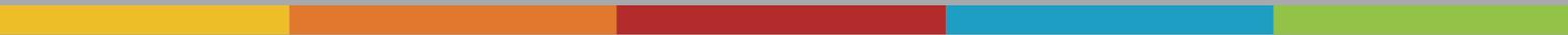
Superação: sempre, ontem, hoje, amanhã. Esta é a nossa maior obra! Este foi o lema do Enic de Brasília e será nosso lema de vida.

E viva, pois nós podemos, nós faremos!

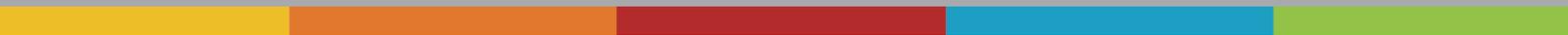
Avante!

**Luiz Carlos Botelho**  
Presidente do Sinduscon-DF





**PAINÉIS**



## ALIADOS DO GOVERNO FEDERAL GARANTEM ATIVIDADE DO CONGRESSO NACIONAL E DESCARTAM PARALISIA



José Carlos Martins, presidente da CBIC, entrega posicionamento do setor ao presidente da República Michel Temer

Parlamentares da base aliada do presidente Michel Temer garantiram, durante o 89º Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic), em Brasília, que o Congresso Nacional não iria parar, apesar de reconhecerem que o governo passa por uma grave crise política. O deputado Carlos Marun (PMDB-MS) previu que a votação da reforma da Previdência teria início no plenário da Câmara em junho. Na quinta-feira, 25 de maio, o primeiro painel geral do Enic teve como tema *O papel do legislativo na recuperação da economia brasileira*, e contou com as participações da senadora Ana Amélia Lemos (PP-RS) e dos deputados Pauderney Avelino (DEM-AM) e do já citado deputado Carlos Marun. O debate foi mediado pelo jornalista Willian Waack, da TV Globo, e buscou responder às preocupações da construção civil em torno da aprovação das reformas trabalhista e da Previdência, apontadas por dirigentes e empresários do setor como essenciais para a reação da atividade econômica e a retomada dos investimentos.

Naquela manhã, antes da abertura dos trabalhos do 89º Enic, o presidente da CBIC, José Carlos Martins, liderou um grupo de empresários do segmento da construção em um encontro com o presidente Michel Temer para apoiar a manutenção do calendário

das reformas no Congresso Nacional. Martins comentou mais tarde a visita, durante a realização do painel geral: "Chegamos ao limite possível. Ninguém investe onde não tem confiança no futuro", alertou.

Mediador do painel, o jornalista Willian Waack, questionou os parlamentares sobre o que o Legislativo poderia fazer, diante do agravamento da crise política e do aumento da imprevisibilidade. Os políticos adotaram discurso tranquilizador e reforçaram a confiança quanto ao avanço das votações das reformas no Congresso Nacional. Os debates promovidos durante o 89º Enic ocorreram na semana em que o governo contabilizava votos de aliados para tentar dar curso às votações. Na ocasião, o deputado Pauderney Avelino também se disse otimista quanto à tramitação da reforma da Previdência.



O deputado Carlos Marun acrescentou que, mesmo com aprofundamento da crise, o Congresso seguiria trabalhando. "Não vamos nos dobrar a uma crise que é uma das mais profundas das últimas décadas", ressaltou, lembrando que naquela semana a Câmara e o Senado aprovaram medidas provisórias importantes, mesmo diante de um quadro político adverso. A senadora Ana Amélia Lemos frisou que "não tem outra coisa a ser feita a não ser trabalhar".

A plenária matinal da quinta-feira transmitiu a preocupação dos empresários do setor quanto à necessidade de resgatar a governabilidade e avançar na adoção das medidas que possam estimular a recuperação da economia. Essa mensagem fora levada não apenas ao presidente da República, mas também ao presidente da Câmara, Rodrigo Maia (DEM-RJ), que recebeu uma delegação da CBIC na tarde daquele dia. O parlamentar endossou o discurso de seus pares, afirmando que os trabalhos da Casa transcorreriam em ambiente de normalidade e que a prioridade de sua agenda era a aprovação das reformas e de medidas que pudessem contribuir para estancar a crise econômica.



Ministro da Fazenda, Henrique Meirelles reafirmou que a economia brasileira começa a reagir positivamente

## RECUPERAÇÃO EM ANDAMENTO

A preocupação com a reação da economia e a melhoria do ambiente de negócios do Brasil, com foco no estímulo ao investimento, foram os temas que pautaram o debate da plenária matinal de sexta-feira, 26 de maio, no 89º Enic. Com o tema *O Brasil do futuro: as oportunidades em um novo*

*ambiente de negócios*, o painel mediado pelo jornalista Cristiano Romero, do Valor Econômico, recebeu integrantes do primeiro escalão do Governo Federal para discutir a agenda encaminhada pelo Poder Executivo. O ministro da Fazenda, Henrique Meirelles, fez uma avaliação, comentando os sinais de recuperação da economia registrados no primeiro trimestre do ano. "Nossa economia já está forte, não está sujeita a qualquer abalo ou a entrar em colapso", disse o ministro nos últimos dias de maio. Meirelles acrescentou que a aprovação das reformas poderia induzir o país a alcançar uma taxa de crescimento entre 3,5% a 4% ao ano.

O ministro da Fazenda chamou atenção para o que qualificou como pessimismo exagerado com relação à expectativa do quadro da economia, "que pode levar a decisões equivocadas". Ele garantiu que, mesmo com a crise política, a reforma da Previdência "já está incorporada à agenda do país". Do mesmo painel participaram os ministros do Trabalho, Ronaldo Nogueira, e da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União, Torquato Jardim.



Ministro da Transparência, Torquato Jardim defendeu a aprovação das reformas para estimular o desenvolvimento

Ambos mantiveram o posicionamento do titular da Fazenda e defenderam as reformas trabalhista e previdenciária, endossando a expectativa por sua aprovação do Congresso Nacional ainda em 2017. Diante de uma audiência com mais de 1.400 empresários, os dois ministros mostraram otimismo em relação ao andamento das propostas do Executivo. "Não há melhor resposta do aparato civil do que aprovar as reformas", avaliou Jardim.



Ministro do Trabalho, Ronaldo Nogueira apontou a reforma trabalhista como uma das prioridades do governo no Congresso Nacional

Em sua exposição, o ministro do trabalho, Ronaldo Nogueira, disse que a reforma trabalhista exprime três diretrizes básicas: a consolidação dos direitos do trabalhador; a busca de segurança jurídica e a geração de empregos. “O mundo mudou, as relações trabalhistas são outras, surgiram novas atividades e o Brasil precisa se inserir nesta realidade”, discursou o ministro. Nogueira também criticou decisões judiciais que alteram acordos firmados. “Não podemos permitir que essa insegurança jurídica continue no Brasil”, disse.



# **COMISSÃO DO MEIO AMBIENTE (CMA)**



## Painel 1: A indústria da construção e parcerias estratégicas: cumprimento das metas em torno das mudanças climáticas e oportunidades de negócios em torno da sustentabilidade – dia 25/05



Da esquerda para a direita: Edward Borgstein (IFC), Frédéric Auclair (Aliança Global para Edifícios e Construção) e Nilson Sarti (presidente da CMA/CBIC)

### ALIANÇA GLOBAL PARA EDIFÍCIOS E CONSTRUÇÃO (*GLOBAL ALLIANCE FOR BUILDINGS AND CONSTRUCTION – GABC*)



#### Frédéric Auclair

Coordenador da Aliança Global para Edifícios e Construção (França)

O uso de energia em edifícios e construção representa mais de um terço do consumo global de energia final e contribui para quase um quarto das emissões de gases de efeito estufa (GEE) em todo o mundo. Somando-se a isso o aumento da população nas cidades e o aumento do poder de consumo em economias emergentes significam que a demanda de energia em

edifícios pode aumentar em 50% até 2050. Ao mesmo tempo, espera-se que a área global de edifícios dobre em 2050, impulsionando a demanda por energia e emissões de GEE relacionadas para a construção.

A Aliança Global para os Edifícios e a Construção GABC é uma iniciativa lançada na COP 21, como parte da Agenda de Ação que se iniciou em Lima e que foi levada para Paris. Em diferentes partes do planeta há instituições e atores trabalhando na direção de reduzir emissões. A GABC quer caminhar em conjunto com esses agentes de vários países, incluindo o Brasil. Após várias discussões, durante vinte anos em Paris na COP 21, passo a passo e identificou-se que estava faltando a atuação de um setor nesta tentativa de redução: o da construção.

Ao interagir com as cidades, sabemos definir as fontes de poluição com clareza, como por exemplo dirigirmos um carro ou uma bicicleta. No entanto, com relação aos edifícios, esta clareza não existe. Com os estudos estatísticos vem se revelando que transporte e construção estão em níveis similares de emissão de poluição. Aos poucos o setor de transporte vem modificando a maneira que carros são projetados e produzidos. O mesmo precisa ser feito com os edifícios.

O objetivo é mobilizar todas as partes interessadas, inclusive os Estados que são membros e os agentes não estatais do setor de construção, visando ampliar as ações climática no setor. O GABC

centra-se na realização da transição de baixo carbono e energia através do fomento do desenvolvimento de políticas adequadas para edifícios sustentáveis e eficientes em termos energéticos, o que permite uma transformação concreta da cadeia de valor do setor.

Especificamente, o GABC visa apoiar e acelerar a implementação de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) que transmitem os compromissos assumidos pelos países, em particular na COP 21. A Aliança visa a facilitar a implementação do Acordo de Paris para o setor dos edifícios e construção em termos de ganhos de eficiência energética, crescimento de energias renováveis, redução de emissões de GEE e aumento da quota de edifícios sustentáveis, novos ou renovados.

Hoje, o GABC reúne 24 países e 72 organizações não estatais (subnacionais, organizações não governamentais e setor privado) de todo o mundo. Trabalha-se com governos e todos os tipos de organizações que podem contribuir. Pretende aumentar o ritmo e a escala das ações através da comunicação, colaboração e implementação.

O setor de construção oferece o maior potencial de redução de gases do efeito estufa, com economia de custos e ganhos econômicos possíveis através da implementação de tecnologias, políticas e projetos de edifícios existentes. Aos poucos, essa consciência se dissemina e mudanças vêm acontecendo.

A velocidade de mudança precisa ser acelerada, considerando o número de pessoas que moram em cidades e as demandas para novas edificações. Em muitos países a questão é muito mais a renovação de edificações do que a construção de novas construções. Dessa forma, como renovar edifícios e obter redução de emissões ao mesmo tempo em que se conserva o valor turístico e histórico dos edifícios?

Os novos edifícios a serem construídos atenderão padrões de redução do uso de energia e emissões. A GABC não tem como objetivo ensinar como desenvolver projetos *Net Zero*, mas que investimentos podem estar disponíveis, desde o início da tomada de decisão na construção ou reforma de edifícios. A principal questão é tornar edifícios *Net Zero* viáveis economicamente, para que possam ser objeto de investimento.

A ideia é fortalecer iniciativas em andamento e fortalecer o uso de tecnologias simples, mas eficientes. Não se pretende sobrepor trabalhos e ações, mas integrar agentes governamentais,

instituições financeiras e de classe que não estejam engajadas com a busca de soluções de redução de emissões e uso de energia e trazê-los como parceiros em objetivos comuns. Ao mesmo tempo, para as instituições já envolvidas com a questão, a GABC busca ganhar escala e fortalecer resultados.

Na COP 21 foi decidido que é necessário definir uma metodologia de trabalho com o setor da construção. A principal meta tem sido aumentar e ampliar a consciência com relação à necessidade de construir de maneira diferente, focando também na educação.

Foi elaborado o Relatório Global de Situação Global 2015 do GABC<sup>1</sup> na busca de edifícios eficientes e resilientes, com emissões zero. As tecnologias e políticas de eficiência energética dos edifícios foram demonstradas como meios rentáveis para melhorar simultaneamente a segurança, a produtividade energética, melhorando simultaneamente a saúde e o bem-estar, reduzindo a poluição atmosférica local, criando empregos e adaptando-se às alterações climáticas. Os governos estão buscando cada vez mais formas de acelerar o investimento em edifícios com emissões reduzidas de carbono e o papel essencial do setor da construção é reconhecido como um elemento crítico para alcançar o objetivo do Acordo de Paris de limitar o aquecimento global a valores inferiores a 2 °C.

Faz-se necessário medir e monitorar o desenvolvimento das agendas e o cumprimento das NDCs no planeta, e acompanhar anualmente o progresso alcançado na transição para empreendimentos de baixa emissão e resilientes, mesmo nos países que não têm NDCs, mas que vêm trabalhando na redução de emissões e em soluções para eficiência energética.



1 Disponível em: <<https://goo.gl/ze27Tp>>.

A próxima etapa para países, autoridades locais relevantes e atores não estatais é detalhar um plano que envolve o setor de construção, definição de metas e ações para superar os objetivos climáticos comunicados nos NDCs e, para países não signatários, mas envolvidos com o tema, avançar além dos resultados já alcançados. Ao mesmo tempo, que prover dados sobre os reais avanços e definição de metas comuns baseadas em evidências e transparência, fortalecer a regulamentação do tema em códigos de obras e padrões técnicos, aumentar e viabilizar financiamentos para o aumento da escala de usos soluções de redução de emissões expandir a educação e capacitação no tema.

O foco é entender o cenário e o contexto atual e definir metas possíveis e viáveis de maneira a acelerar a absorção de soluções que reduzam emissões em novos edifícios e reformas, e, por meio de um trabalho em rede, demonstrar que os esforços para descarbonizar o setor de construção através da implementação de uma política abrangente e a implantação de tecnologias existentes em energia eficiente e abordagens de projeto de construção podem oferecer benefícios econômicos, sociais, de saúde e ambientais positivos. Apesar dos progressos, a urgência do desafio requer que se acelere esse processo.

## OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS – INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION (IFC/BANCO MUNDIAL)



### Edward Borgstein

Consultor de Cidades e Negócios Climáticos do IFC para América Latina e Caribe

O *International Finance Corporation* (IFC) é o braço do Banco Mundial que trabalha com o setor privado

e entre suas ações, busca impulsionar o desenvolvimento sustentável por meio do seu trabalho sobre cidades sustentáveis, ajudando que países cumpram com os seus compromissos firmados a partir do acordo de Paris, na COP 21.

A atuação do IFC em cidades se justifica pela sua importância como geradoras de 80% do PIB global e 70% das emissões globais de GEE. Além disso, a infraestrutura das cidades define parâmetros-chaves para produtividade, impacto nas mudanças climáticas, criação de empregos e bem-estar dos cidadãos. Portanto, o IFC tem a oportunidade, através do financiamento da infraestrutura e do ambiente construído nas cidades, de contribuir com a redução de emissão de gases de efeito estufa e promover o desenvolvimento sustentável no Brasil e na América Latina.

A América Latina e o Caribe são as regiões em desenvolvimento mais urbanizadas no mundo, sendo que 60% do PIB regional está atrelado às dez maiores cidades da região.

O IFC apoia projetos transformativos, por meio do setor privado, aumentando o papel do setor privado na provisão de serviços públicos em municípios, nos setores de:

- água;
- energia;
- gestão de resíduos;
- *green building*;
- telecomunicação;
- transporte.

Desde 2004, a atuação do programa nas cidades com assistência técnica tem investido em torno de US\$ 6,8 bilhões, com 164 projetos em 87 cidades e 60 países, visando:

- a redução de emissões de GEE;
- maior eficiência na provisão de serviços;
- melhora na infraestrutura.

Em *green buildings*, o IFC trabalha em quatro áreas: i) políticas públicas e regulamentação – desenvolvimento de códigos de obras sustentáveis; ii) investimentos diretos em edifícios e tecnologias; iii) no apoio a produtos financeiros – apoio a bancos privados e públicos no entendimento de investir em construções sustentáveis; iv) sistema de certificação voluntária EDGE (*Excellence in Design for Greater Efficiencies*).

Nos últimos anos, o IFC teve como resultados: US\$ 2 bilhões de investimentos em edifícios verdes (US\$ 500 milhões/ano); códigos de obras sustentáveis implementados em cinco países – requerimentos mínimos de desempenho de edificações; *software* EDGE disponível em cinco idiomas e em 125 países; financiamento de títulos verdes por bancos comerciais (Índia, Turquia, África do Sul, Costa Rica). No Brasil, a Febraban (Federação Brasileira de Bancos) está cada vez mais trabalhando nessa direção, e há a tendência de retornos maiores em projetos sustentáveis, reduzindo taxas.

O Brasil tem o compromisso de redução de 43% de suas emissões até 2030, com áreas focais no desmatamento, uso do solo e energia. A energia em 2014 superou o de outras áreas e a operação de edifícios consome mais energia, por serem maiores, mais complexos e em maior número.

Além das emissões na operação de edifícios, há o uso de 50% dos materiais extraídos no planeta pelo setor da construção sendo que, no Brasil, são em torno de 7 t de materiais por pessoa e 150 L de água em um sistema que tem 40% de perdas, e consumo de 50% de energia elétrica na operação de edifícios.

São vários os desafios da construção sustentável sob o ponto de vista dos seus principais atores: o usuário que quer investir em edifícios com custos operacionais mais baixos, mas não há imóveis suficientes; as construtoras que querem investir em edificações sustentáveis, mas não têm financiamentos disponíveis; os bancos que disponibilizam financiamentos para projetos sustentáveis, mas não há demandas. Esse ciclo vicioso pode ser invertido a partir do momento em que se demonstra que edifícios sustentáveis são mais rapidamente comercializados, por melhores taxas e custos operacionais reduzidos.

A visão do IFC é que a construção sustentável se torne padrão. Há várias certificações disponíveis no mercado, no entanto são processos de alto custo, complexos pelo número de documentação e demoram muito e muitas vezes não adaptados à realidade do país. Para atingir edifícios em massa, cumprindo com os objetivos de redução de emissões, faz-se necessárias ferramentas mais acessíveis e adequadas, simples, rápidas e de menor custo. Nesse contexto foi desenvolvido o EDGE<sup>2</sup>, uma ferramenta gratuita

*on-line* que ajuda a projetar edifícios com reduções na intensidade de uso de recursos naturais. O EDGE se estrutura em uma ferramenta *on-line*, com um padrão de sustentabilidade que visa à redução, comparando com uma construção local e um processo de certificação para que se dê visibilidade aos que já estão trabalhando com sustentabilidade.

Entre os diferenciais da ferramenta EDGE, podem ser citados:

- calculadora financeira;
- abordagem quantitativa: performance;
- sistema unificado de cálculo;
- integração com projeto e documentação;
- adaptação à localidade;
- construção sustentável para todos.

O padrão de sustentabilidade do EDGE tem uma abordagem quantitativa de performance com relação ao uso eficiente de recursos, considerando uma redução de 20% de energia, 20% de água e 20% de energia em materiais, de acordo com contextos locais. É um sistema unificado, *on-line*, com a alimentação de todos os documentos via sistema de maneira simplificada. É um sistema que usa dados locais, de maneira democrática, aberta para o uso de todos.

Está disponível para diferentes tipologias: residenciais, comerciais, indústrias leves, hospitais etc. No projeto, certificado preliminar é fornecido e, após a construção, é dado o certificado final. A CBIC está assinando um protocolo de intenções com o IFC para treinar e qualificar auditores EDGE, ainda em 2017. A implementação do EDGE já é global, com vários atores relevantes envolvidos, escalonando o seu uso de acordo com os objetivos do IFC. No Brasil foram realizados estudos de caso com construtoras a partir de uma interação com a CBIC por meio da Comissão de Meio Ambiente (CMA), validando o uso do EDGE no Brasil.

## DEBATE

É muito importante ter a oportunidade de ver uma maneira prática de como o setor da construção pode contribuir com os acordos globais, principalmente considerando os trabalhos realizados pelas organizações que se apresentaram nesse painel como a Aliança Global para Edifícios e Construção (GABC) e o *International Finance Corporation* (IFC/ Banco Mundial).

<sup>2</sup> Disponível em: <[www.edgebuildings.com](http://www.edgebuildings.com)>.



A realização de eventos como o Enic, disseminando e apresentando trabalhos como o da GABC, é uma grande contribuição para apoiar, na prática, o atendimento de compromissos firmados pelo Brasil na COP 21. Importante ressaltar que o trabalho da GABC busca a integração do setor privado e do setor público para que, juntos, possam fazer movimentos alinhados com a redução de emissões. A complexidade do setor da construção envolve diferentes profissionais e organizações, desde arquitetos, engenheiros, financiadores etc. Depende da dinâmica do país o ministério que assina o acordo com a GABC. No caso do Brasil, poderá ser o Ministério do Meio Ambiente (MMA), com atuação integrada ao Ministério de Minas e Energia e/ou Ministério das Cidades. O mais importante é que quem assine seja capaz de alinhar-se com outros ministérios para que o ponto focal de redução de emissões seja tratado em conjunto, com a participação do setor público e do setor privado.

Um exemplo importante é a Alemanha, que tem totais condições técnicas de ter todos os edifícios *Net Zero*. No entanto, ainda não o são, demonstrando que se faz necessário o uso de políticas públicas integradas com o setor produtivo, para que padrões possam ser disseminados amplamente.

Nesse sentido, as regulamentações são importantes, pois asseguram ao mercado caminhos a serem seguidos, e aos poucos a integração de

diferentes tecnologias e soluções passam a ser utilizadas, o que está entre os objetivos do GABC.

A capilaridade da CBIC pode permitir a disseminação de padrões, ao mesmo tempo em que tem estrutura para trabalhar em conjunto com essas organizações, trazendo para o Brasil soluções, reflexões e caminhos que vêm sendo seguidos em outros países.

A CBIC está muito alinhada com os desenvolvimentos e avanços do setor da construção no mundo e comprometida com a construção sustentável, particularmente com a redução das emissões. O aprofundamento das parcerias com o IFC e o Banco Mundial faz parte da estratégia de alinhamento com o compromisso e com a sustentabilidade. A ferramenta oferecida pelo IFC é uma oportunidade de alcançar os pequenos e microempreendedores, trazendo a prática de redução de emissões de maneira ampla e informando ao consumidor quanto se reduziu de energia, água e energia nos materiais.

Cada vez mais os empreendimentos *Net Zero*, ou zero consumo de energia, se tornam uma solução a ser utilizada, considerando a escassez da energia e necessidade de reduzir emissões. Em alguns países já há a meta de edifícios *Net Zero* até 2030. E uma ferramenta que permita quantificar a redução do consumo de energia é muito importante. Nesse contexto, a CBIC, em parceria com o IFC, realizará alguns treinamentos capacitando *EDGE Experts*, inicialmente em São Paulo, Ceará, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.

Algumas entidades do setor da indústria da construção e do mercado imobiliário apontaram empresas que poderiam testar o EDGE, que foi aplicado em empreendimentos, fazendo uma pré-certificação e quantificando reduções e custos de implementação de soluções de redução de energia, água e energia em materiais. Uma demonstração de que já é possível fazer diferente. Não é preciso esperar as regulamentações cheguem!

## Painel 2: Cenários atuais em torno da Legislação Ambiental: implicações da Lei Geral do Licenciamento Ambiental – dia 25/05



Da esquerda para a direita Nilson Sarti (CMA/CBIC), deputado federal Mauro Pereira (PMDB/RS), Águeda Muniz (Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura de Fortaleza – CE) e Marcelo Buzaglo Dantas (Buzaglo Dantas Advogados)

### DIRETRIZES GERAIS DA LEI GERAL DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL



#### **Mauro Pereira**

Deputado federal (PMDB/RS)

A legislação ambiental tem uma grande lacuna que é uma lei ambiental federal que poderá dar segurança jurídica e dar as diretrizes para todo o setor ambiental nos municípios, nos estados e no Governo Federal.

Essa lei tramita na Câmara há 12 anos e tem 21 projetos apensados (no PL 3.279/2004). Já foram realizadas dezenas de reuniões com mais de 31 entidades, incluindo técnicos, engenheiros e especialistas, visando a elaborar o texto final.

O debate tem sido intenso e importante e trazendo divergências e convergências de ideias e posições.

O texto substitutivo que vem sendo construído é o mais próximo de um consenso possível, sendo resultado de reuniões semanais com o Ministério do Meio Ambiente nos últimos três meses, com a participação do ministro do Meio Ambiente e presidência do Ibama. Também vêm participando das discussões os ministérios dos Transportes, das Cidades e da Agricultura.

Apesar de um resultado de consenso, é um projeto de lei que regula uma matéria complexa e, portanto, objeto de divergências. De qualquer forma, o projeto será votado nas próximas semanas na Comissão de Finanças e Tributação. A votação coloca o projeto para ser apreciado no plenário da Câmara, considerando ainda que a Casa Civil tem todo o interesse na urgência de sua aprovação.

Não se pode desconsiderar a dificuldade de se aprovar um projeto de lei dessa natureza, mas há vários deputados comprometidos com o meio ambiente e com o setor produtivo. O compromisso se fundamenta na seriedade e busca em atender as necessidades de conservação do meio ambiente, sem, no entanto, exacerbar a burocracia nos processos de licenciamento ambiental.

A base e essência do projeto está no fortalecimento das secretarias municipais e estaduais de meio ambiente, e se acredita que essa lei será um marco regulatório para o processo de licenciamento ambiental.

Um projeto que está sendo elaborado por diversas mãos, dentro de um processo democrático e ágil.



A CBIC tem atuado de maneira presente no desenvolvimento desse projeto de lei, defendendo os objetivos e interesses do setor.

## POSICIONAMENTO DO SETOR DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO EM TORNO DA LEI GERAL DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL



### Marcelo Buzaglo Dantas

Advogado da Buzaglo Dantas Advogados e membro da CMA/CBIC

Para iniciar a discussão, existe um projeto que soma 21 outros, oriundos de um primeiro projeto de 2004 que está em tramitação na Câmara dos Deputados. Paralelamente a isso, o Ministério do Meio Ambiente fez um substitutivo global a esse projeto de lei. Algumas questões levantadas foram incorporadas ao parecer do relator (deputado Mauro Pereira, relator da PL 3729/2004), outras não. O Ibama fez um parecer sobre os dois últimos substitutivos, a sexta e sétima versões. E a 4ª Câmara de Coordenação e Revisão do Ministério Público Federal (MPF) fez também o seu parecer entregue em 8 de maio.

A análise do projeto de lei para licenciamento ambiental leva a algumas ponderações:

- o licenciamento ambiental é um palco para a promoção do desenvolvimento sustentável;
- a normatização tem sido, historicamente, realizada por meio de decretos e resoluções;
- há disciplinas distintas em cada estado da Federação, portanto, há conflitos normativos;
- a Lei Complementar nº 140/2011 foi um avanço significativo no tema competência, mas insuficiente no que toca à disciplina do licenciamento;
- há uma "frequente judicialização dos conflitos ambientais, sem a busca de alternativas que visam resolvê-los" (Banco Mundial, 2008).

Faz-se necessário obter um consenso. A proposta que está em tramitação no congresso remete para os estados a competência para editar normas, que é diferente da competência para administrar e executar a política. No tocante à definição dos estudos de acordo com as tipologias, a proposta é que os estados a definam. No entanto, considerando que o Supremo Tribunal Federal tende a reconhecer que a competência para editar normas é da União, torna-se necessário evitar o que aconteceu com o Código Florestal quando não foi possível obter consenso e o documento final desagradou muitos. Também se torna necessário evitar que estados reduzam exigências para buscar investimentos. Um meio termo para a proposta de remeter aos estados é que a definição das tipologias seja feita por meio de decreto presidencial.

Alguns pontos para o setor da construção são inegociáveis, como por exemplo órgãos intervenientes terem espaço para opinarem no processo de licenciamento, o que ofende o pacto federativo. Cabe ao órgão licenciador comandar o processo de licenciamento sem vincular-se a manifestações de outros órgãos.

Nesse sentido, a CBIC defende um marco legal que unifique as diversas normas sobre o tema e estabeleça uma plataforma geral comum a todos os entes da Federação para ordenar o processo, garantir segurança jurídica e evitar excessos e ineficiências que não contribuam para o procedimento do licenciamento. Além de regras gerais, é necessário um ordenamento administrativo do processo com uma divisão mais equilibrada de obrigações e prazos entre os entes privados e públicos, o que passa pelo

estabelecimento de prazos máximos, razoáveis e previsíveis para a manifestação conclusiva dos órgãos ambientais, unificação de requerimentos técnicos e uniformização dos prazos de validade das licenças.

De maneira geral, defende-se a unificação de toda a disciplina acerca do tema e elevá-la à condição de ser tratada mediante a lei. Além disso, há a necessidade de atualização da normatização até então existente e adequá-la à realidade dos dias de hoje. Outro ponto é a importância de se dar tratamento à Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). De um modo geral, o PL possui aspectos muito positivos no que toca ao conteúdo da disciplina dispensada aos diferentes assuntos por ele tratados, mas há pontos de divergência entre o Substitutivo Proposto pela relatoria, o MMA e o MPF.

Pontos de divergência – MMA/Ibama:

- lista de isenções muito extensa;
- regramento federal para a tipologia;
- alegado enfraquecimento dos órgãos intervenientes e os gestores de UCs;
- arbitragem;
- condicionantes: possibilidade de impugnação, obras de infraestrutura e operação de serviços públicos etc. Um aspecto importante do Projeto de Lei criticado pelo MMA/Ibama é o fato de que há a previsão para negociação das condicionantes, permitindo ao empreendedor questionar responsabilidades muitas vezes atribuídas a ele e que são do setor público, como construção de escolas, hospitais, rodovias, entre outros.
- licença corretiva para atividades em implantação: licença corretiva faz sentido para empreendimentos implantados em momentos passados, que não era exigência de licença ambiental. Na proposta de lei deveria ser retirado “o em implantação”;
- a corretiva não tem licença. Você vai conseguir algo que não foi licenciado;
- licença por adesão e compromisso (LAC): ausência de validação;
- licenciamento simplificado na mesma AI, pouco rigor na renovação das licenças;
- responsabilização das instituições financeiras;
- alteração na Lei de Licitações;
- transferência de responsabilidade pelo cumprimento das condicionantes;

- redução ainda maior da intervenção do órgão interveniente.

Pontos de divergência do MPF:

- participação dos órgãos envolvidos no licenciamento;
- excessiva discricionariedade dos órgãos licenciadores: necessidade de regramento federal;
- Licença por Adesão e Compromisso: ADIN nº 5.014, contra Lei Estadual da Bahia;
- dispensa do licenciamento: crítica à possibilidade de declaração nesse sentido;
- desnecessidade de cumprimento das condicionantes para a renovação das licenças: crítica à disciplina das condicionantes;
- prazos exíguos;
- dispensa de outras autorizações;
- solução de controvérsias por meio da arbitragem;
- responsabilidade objetiva das instituições financeiras;
- transferência de responsabilidade pelo cumprimento de condicionantes.

## VISÃO E PERSPECTIVAS DO GOVERNO ESTADUAL E MUNICIPAL EM TORNO DA LEI GERAL DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL



### Águeda Muniz

Secretária de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura de Fortaleza (CE)

As cidades, hoje, abrigam grande parte da população brasileira, com demandas severas de habitação, educação, saúde, saneamento e meio ambiente. Mas as cidades também são negócios.

O foco dos processos de licenciamentos normalmente está na burocracia e entraves. E quando usuários da cidade não têm acesso ao processo de

licenciamento, eles se sentem marginalizados. Os grandes impactos em áreas urbanas muitas vezes são oriundos de invasões e apropriação do espaço público por falta de fiscalização e ação do Estado.



O exemplo da cidade mineira de Mariana deve ser usado para reflexão, quando todos os envolvidos no licenciamento foram responsabilizados. Em Mariana faltou fiscalização e monitoramento e não processo de licenciamento. O licenciamento não deve ser usado para fiscalização e sim para informar a legalidade dos empreendimentos e atividades. O licenciamento deve ser uma ferramenta de controle de seus espaços, pelo poder público.

As cidades são diferentes, cada uma tem que ter a sua legislação. Cada legislação tem que ser aplicável a cada cidade. A Legislação Federal, muitas vezes, é tão restritiva que o município não consegue atender ao modelo colocado, que muitas vezes não dá possibilidade para flexibilidade e agilidade.

A licença corretiva é fundamental no processo de regularização do que já está implantado, permitindo corrigir irregularidades. Não permitir a licença corretiva pode significar sacrificar receitas municipais. É uma ferramenta importante que permite ao município controlar a sua cidade. Com relação às condicionantes, faz-se necessário pontuar que é maléfica a interlocução entre o órgão licenciador e o empreendedor, não devendo ter comunicação direta entre o órgão licenciador e o empreendedor. Outra questão importante é que a licença de operação está junto da licença de funcionamento. Primeiro surgiu o alvará de construção, depois o licenciamento ambiental, e há uma lacuna entre os dois momentos. Essa fragmentação dissocia a disciplina da viabilidade urbanística e licença ambiental e traz morosidade a todo o processo. Não há como não se observar a qualidade urbanística do empreendimento sem estar integrado ao licenciamento. É fato

que a maioria dos municípios não está preparada para essa integração, pois é rara uma secretaria de desenvolvimento urbano estar integrada à do meio ambiente. No entanto, reconhece-se que a inclusão dessa integração ao debate pode causar ainda pontos de divergência maiores.

Integrar e, ao mesmo tempo, reduzir exigências é mais lógico para o funcionamento das cidades. Um empreendimento sem viabilidade urbanística trabalha contra a cidade, afetando a arrecadação de receitas e o funcionamento urbano. Além disso, excesso de exigências pode levar a irregularidades.

Fortaleza tem uma Lei Geral de Licenciamento que isenta empreendimentos de até 15 mil m<sup>2</sup>, desde que faça esgotamento sanitário na porta e que não tenha mais de um subsolo. Até 40 mil m<sup>2</sup> é licenciamento ambiental simplificado, feito *on-line*, a isenção é gratuita e o licenciamento é simplificado, demora em torno de 48 horas, devido à compensação bancária. O licenciamento regular está sendo formatado para funcionar também *on-line* e não será imediato, pela exigência federal de vistoria prévia. Obras de grande porte têm o licenciamento regular, com área total construída entre 40 e 100 mil m<sup>2</sup> por meio de Estudo de Viabilidade Ambiental. Obras de porte excepcional, com área total construída acima de 100 mil m<sup>2</sup>, têm licenciamento regular por meio de Estudo de Viabilidade Ambiental ou (EIA/RIMA), quando necessário. Fortaleza ainda não tem a renovação automática e não tem a declaração por adesão.

O sistema *on-line* envolve, hoje, 18 mil processos no lugar de 700, como anteriormente ao serviço virtual. As vistorias demonstram que 8% dos processos são fraudulentos. A Lei Federal é muito importante, pois agrega procedimentos e dá diretrizes, no entanto ela precisa ser mais ágil, objetiva e inclusiva.

As atividades serão submetidas ao licenciamento ambiental regular quando:

- classificadas como alto Potencial Poluidor Degradador (PPD);
- gerarem em seus processos produtivos efluentes industriais, independentemente do destino final;
- gerarem poluentes atmosféricos, sejam eles em forma de gases, odores, fumaças ou poeiras, em proporções capazes de ultrapassar ou que ultrapassem os limites estabelecidos pelo órgão

ambiental local ou, em sua falta, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama);

- quando fizer uso de caldeiras.

A Lei oferece uma tabela com os riscos de cada atividade, e o que não está na tabela já é isento. As críticas com relação à licença por adesão e compromisso, sem análise e nem vistoria da dispensa do licenciamento por solicitação do empreendedor e da questão da desnecessidade de cumprimento de condicionantes para renovação automática de licença, podem ser rebatidas com o exemplo de Fortaleza. A secretaria tem o mapa econômico da cidade, de expansão de negócios e imobiliário, inclusive por atividades, permitindo enxergar a dinâmica econômica da cidade. É possível controlar a cidade. A partir do momento em que as áreas urbanizadas consolidadas foram isentas de licenciamento, muitos empreendimentos começaram a ser licenciados. A renovação da licença é automática, por meio de recadastramento.

As premissas do processo de licenciamento de Fortaleza englobam:

- mobilidade: o Poder Público está com o cidadão a qualquer hora e em qualquer lugar; acessibilidade: o empreendedor informal e ilegal sempre se sentirá à margem da cidade; credibilidade: acreditamos no cidadão. A informação errada será severamente punida; agilidade: alvarás e licenças sem análise e emitidos imediatamente ou em até 48 horas; responsabilidade compartilhada: Licenciamento é informativo, onde os envolvidos são corresponsáveis; transparência: todas as autorizações e licenças emitidas podem ser acessadas pelo cidadão.

Entre as principais lições aprendidas na tentativa de se consolidar a implantação de um processo de licenciamento objetivo, claro e ágil, duas merecem destaque e estão em fase de estruturação:

- licenciamento para construção: que deverá reunir os processos de licenciamento ambiental, projeto arquitetônico, alvará de construção e Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC);
- licenciamento para atividades: que deverá reunir os processos de licenciamento ambiental, registro sanitário, alvará de funcionamento, Plano

de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e licenciamento de anúncios de publicidade.

## DEBATE

A proposta do deputado Mauro Pereira remete aos estados a definição sobre a tipologia dos estudos, que é uma crítica tanto do Ministério Público quanto do MMA/Ibama. Apesar de ser considerada uma proposta correta, não se pode ignorar que o Supremo tende a dar prevalência ao entendimento federal. O que se busca evitar é que os estados reduzam as restrições para estimular investimentos. No entanto, não se pode desconsiderar o profissionalismo e comprometimento dos engenheiros e especialistas estaduais e municipais, envolvidos nos processos de licenciamento. A proposta do MMA de remeter ao Ibama também não é algo que se defenda. Uma sugestão é que seja regulamentado por decreto do Presidente da República, definindo-se o estudo para cada tipologia.

Quanto ao enfraquecimento dos órgãos gestores, é importante enfatizar que a proposta é clara no tocante a quem deve comandar o licenciamento ambiental, ou seja, o órgão licenciador. Outros órgãos, como o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), o Patrimônio da União e a Fundação Nacional do Índio (Funai), podem e devem ser ouvidos e se manifestar, como previsto no Projeto de Lei, mas não de maneira vinculante. O órgão licenciador não pode ter a sua opinião vinculada a outro órgão, o que faz do Projeto de Lei uma excelente proposta.



O ideal é que cada estado tenha a sua competência para disciplinar suas próprias matérias. No entanto, juridicamente, sob o prisma do modelo constitucional adotado no Brasil, e que é seguido pelo Supremo Tribunal Federal, não é possível,

sendo que o que mais vale é a Lei Federal, e não a legislação mais restritiva. Dessa forma, remeter para os estados pode gerar insegurança política.

A autorização para o licenciamento ambiental criado pela Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Snuc) não faz sentido, precisa ser extirpada do mundo jurídico, pois vem gerando graves entraves ao processo de licenciamento. Esse é um ponto nevrálgico e inegociável na aprovação do Projeto de Lei. Questiona-se a participação do Ministério Público na avaliação da matéria no processo legislativo. No entanto, a participação do Ministério Público nos esclarecimentos de dúvidas ao longo da elaboração do substitutivo pode ser vista de maneira positiva e, que mais tarde, poderá evitar problemas.

Uma reflexão importante é que esse Projeto de Lei precisa pensar também na cidade. A relação entrada a lei de licenciamento e o Código Florestal que impacta áreas urbanas precisa ser considerada. Em áreas totalmente urbanas, como Fortaleza,

há processos de licenciamento que se entavam por causa do Código Florestal. Outro aspecto importante é que deve ficar o licenciamento ambiental sob a responsabilidade do município e não ao estado, pois cabe ao município a integração e gestão da cidade. Restringir não é o melhor para que você possa ter uma cidade com mais controle urbano, ambiental e social. É importante que os cidadãos se sintam parte da cidade. O processo de licenciamento deve ser visto como um processo de acesso à cidade.

Para o empreendedor o importante é ser informado como pode ser feito o mais preciso possível. Fazem-se necessárias regras claras para que o empreendedor não invista em atender solicitações equivocadas entre em um processo moroso e que cause prejuízos graves.

Tentar construir uma cidade e gerar oportunidades reflete diretamente no meio ambiente e fazem necessárias regras claras e processos ágeis. E para o Projeto de Lei, o que se propõe é um consenso.

## Painel 1: Iniciativas de cidades inovadoras para transformação do mercado da indústria da construção voltado à sustentabilidade – dia 26/05



Da esquerda para a direita: Glauco Kimura de Freitas (membro do Secretariado do 8º Fórum Mundial da Água), Orestes Gonçalves (Poli/USP), Rosana Jatobá (jornalista), Nilson Sarti (CMA/CBIC) e Silvio Barros (coordenador do projeto O Futuro da Minha Cidade)

### O FUTURO DAS CIDADES E INICIATIVAS URBANAS INOVADORAS



#### Silvio Barros

Ex-prefeito de Maringá e coordenador do projeto "O Futuro da Minha Cidade"

A proposta desta palestra é refletir em como assuntos relacionados globalmente com a sustentabilidade se relacionam com os indivíduos, focando no futuro das cidades, iniciativas inovadoras e os impactos na indústria da construção. Segundo Peter Drucker, "a melhor maneira de prever o futuro é criá-lo". E nas cidades isso é muito possível de ser feito, e, para criar o futuro faz-se necessário saber qual futuro se está almejando. Faz-se, portanto, necessário

planejar esse futuro com antecedência com visão de longo prazo. Ainda segundo Peter Drucker, "o planejamento de longo prazo não lida com decisões futuras, ele lida com o futuro das decisões que se tomam hoje". Se houver omissão no planejamento do futuro, torna-se mais difícil prever soluções.

A COP 21 trouxe o Acordo de Paris e o desafio de aumento de apenas 1,5 °C de temperatura do planeta até 2100. Uma pergunta importante é: o que a COP 21 tem a ver com o mundo, com o Brasil, com a sua cidade, com o seu negócio e com o indivíduo? A COP 21 tratou das mudanças climáticas, com base em estudos do clima que vem mostrando o que vem acontecendo. Os dados demonstram que há degelo sistemático das calotas polares em uma área em torno de 1.400.000 km<sup>2</sup>. A densidade da água doce, uma vez derretida, altera as correntes marítimas, o que ocasiona a alteração do clima do planeta como um todo, causando mudanças no volume de chuvas, dependendo da região do planeta. O fato é que está vivenciando água demais em algumas regiões e água de menos em outras, assim como calor demais e frio demais, dependendo da localidade. Os cientistas argumentam, portanto, que os fenômenos climáticos serão cada vez mais intensos e mais frequentes. E a capacidade de adaptação pode não acompanhar a velocidade dos impactos.

Nesse contexto, é importante refletir sobre o impacto das mudanças no clima nas cidades, no setor,

nas empresas e em seus processos. Por exemplo, na Amazônia, nos últimos cinco anos testemunhou-se, a pior seca em um século e a pior cheia duas vezes em um período muito curto.

A relação do Acordo de Paris com o Brasil é definida pela Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), um documento oficial entregue por cada país à ONU e que definiu metas ambiciosas para os próximos anos, como -37% das emissões até 2025 e -43% até 2030. Esse compromisso assumido pela NDC requer:

- um aumento da participação da bioenergia sustentável na matriz energética brasileira para 18%;
- o fortalecimento do cumprimento do Código Florestal;
- a restauração de 12 milhões de hectares de florestas;
- o desmatamento ilegal zero na Amazônia brasileira;
- uma participação de 45% de energias renováveis na matriz energética;
- a obtenção de 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico;
- a promoção do uso de tecnologias limpas no setor industrial;
- o estímulo de medidas de eficiência e infraestrutura no transporte público e áreas urbanas.

O setor da construção está diretamente ligado ao alcance dessas metas e poderá atuar de maneira proativa ou reativa, com regulamentações e regulações que assegurarão que os compromissos sejam cumpridos. Além disso, há um conjunto de perdas econômicas que serão provocadas ao Brasil pelo aquecimento global até 2050. Em regiões diferentes do país haverá impactos diferenciados e que apontam que há a necessidade de se preparar e evitar perdas. Na Amazônia se prevê uma perda de 40% da cobertura florestal, um aumento de até 8 °C e uma redução na vazão do rio em 30% entre 2071 e 2100. Na zona costeira há a possibilidade de aumento do nível do mar colocando em risco um patrimônio avaliado em R\$ 207,5 bilhões. De maneira geral, haverá perdas expressivas na agricultura. O impacto das mudanças climáticas na provisão de água e energia vem sendo previsto desde 2011 e 2013 como publicado pela revista *Horizonte*.

A tradução do acordo de Paris, que também foi destaque na COP 22, torna-se fundamental para as

cidades, considerando que 3% da área do planeta corresponde a cidades com 56% de sua população, 70% das emissões e geração de 90% dos resíduos. Durante a COP 21 houve a reunião de prefeitos para discutir os impactos do clima nas cidades, e concluiu-se que nenhum país no mundo conseguirá atender a sua NDC sem o apoio e participação ativa dos municípios e cidades. Os prefeitos têm mais autonomia, mais governança e mais responsabilidade no cumprimento das NDCs do que qualquer outra instância de governo, colocando as cidades em um papel-chave.

O conceito de *smart cities* passará por uma evolução, pois deverá incorporar o conceito de *sharing cities*, que integra conceitos de cidades inteligentes criativas, com capacidade de oferecer infraestrutura que permita o compartilhamento de serviços, bens, produtos e processos, incluindo carros, bicicletas, livros, ferramentas, roupas e estacionamentos. Um conceito importante que estimula a solidariedade e o desapego das coisas materiais. Compartilhar carro, por exemplo, causa um impacto positivo no trânsito e na mobilidade, particularmente quando se considera a estimativa em mais de R\$ 50 bilhões por ano, gerado pelos congestionamentos nas cidades (FGV, 2012).



A definição da empresa automobilística Tesla, de fornecer carros com o mecanismo de atomicidade, demonstra que em breve isso será uma regulamentação, o que certamente causará impactos nas cidades. A Uber já tem um acordo com a Chrysler e a Mercedes que a partir de 2020 os carros serão autônomos, ou seja, serão dirigidos por sistemas remotos, sem motorista. A revista *Exame*, de 26 de abril de 2017, traz a reportagem: "de olho no consumidor que não quer mais ter um carro próprio, as montadoras estão apostando em serviços de compartilhamento de veículo no Brasil". Portanto, o carro autônomo é o futuro, e este conceito deverá ser incorporado nos conceitos

das nossas cidades, impactando os empreendimentos imobiliários. Ou seja, a COP 21 traz impactos para os negócios da indústria da construção.

Entre os conceitos a serem internalizados no projeto e construção de edificações, citam-se os edifícios ZEB – *zero energy building*, que em breve serão normatizados e serão incorporados nos códigos de obras. Na China, os edifícios públicos já têm a obrigatoriedade de serem autossuficientes em energia. A escala de compra e de mercado traz a viabilidade econômica possível, com o governo exercendo o seu poder de compra. Importante entender que as definições e acordos de Paris trazem mudanças importantes na maneira de produzir infraestrutura física de edifícios e cidades. Por exemplo, o uso de carros elétricos requer que estações de abastecimento sejam construídas, mudando projetos e construções e operações de ambientes construídos. Desta forma o treinamento e capacitação de arquitetos e engenheiros também precisa mudar, incorporando os desafios das energias sustentáveis e renováveis que já fazem parte do conceito de engenharia das próximas décadas.

E no nível individual, do cidadão, cabe atuar como protagonista que defende os interesses da sustentabilidade no longo prazo, ao eleger seus representantes e participar do desenvolvimento de sua comunidade.

## PANORAMA DA GESTÃO E CRISE HÍDRICA NO BRASIL – PERSPECTIVAS PARA O FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA 2018



### Glauco Kimura de Freitas

Membro do Secretariado do 8º Fórum Mundial da Água

O Fórum Mundial da Água é o maior e mais importante evento mundial sobre água, organizado pelo

Conselho Mundial da Água, que foi criado em 1996, quatro anos após a Eco-92, quando se levantou a necessidade de trabalhar institucionalmente a questão da água. Em 2016 o Conselho completou duas décadas de trabalho, congregando todas as partes relevantes na discussão sobre a água no mundo.



A cada três anos, um país e uma cidade são anfitriões dessa importante iniciativa. O primeiro fórum foi realizado em Marrakesh, em 1997, com participação de 500 pessoas. Nas edições seguintes esse número de participantes aumentou, chegando a 40 mil pessoas. Entre os participantes, tem movido chefes de Estado (10 chefes de Estado participaram em Marselha), delegados de governo (mais de 160 países participam) e especialistas de água do mundo inteiro. Por sua abrangência política, técnica e institucional, o fórum tem entre suas características a participação aberta e democrática, traduzindo-se em um evento de grande relevância na agenda internacional. O Fórum Mundial da Água tem por objetivo promover o diálogo para influenciar o processo decisório sobre água no nível global, visando o aproveitamento racional e sustentável deste recurso.

O Brasil começou sua candidatura em 2011 para sediar o 8º Fórum Mundial da Água, passando, em 2014, para uma lista finalista de países, concorrendo com países como a Dinamarca. O diferencial brasileiro foi o lema/tema que norteia cada edição do Fórum e no caso brasileiro foi "Compartilhando Água". O intercâmbio de experiências e o fortalecimento dos laços de cooperação entre as nações no tema da água serviu de inspiração para a proposta desse tema central. Compartilhar benefícios para água, induzindo o intercâmbio de soluções e boas práticas e, num horizonte mais amplo, a cooperação entre países e instituições, é o principal desafio proposto para o 8º Fórum.

A proposta para sediar o 8º Fórum Mundial da Água no Brasil em 2018 apresentou, entre outras vantagens, o fato de ser a oportunidade do Conselho Mundial da Água realizar, pela primeira vez, um Fórum no Hemisfério Sul, envolvendo todo um continente. A responsabilidade não é apenas realizar um Fórum no Brasil, mas na América Latina. O Brasil representará os seus vizinhos latino-americanos na 8ª Edição do Fórum. O processo de candidatura para sediar o Fórum Mundial da Água envolveu mais de 70 (setenta) instituições que apoiaram a realização da discussão mundial sobre a água. Brasília foi eleita a cidade-sede, principalmente por ser a capital do país, concentrando o centro político brasileiro com os principais tomadores de decisão sobre a água no país. Outro aspecto considerado na escolha de Brasília foi as suas condições naturais e geográficas em um território que abriga as principais bacias hidrográficas brasileiras.



O evento se realizará no Centro de Convenções Ulysses Guimarães e no Estádio Nacional Mané Garrincha entre os dias 18 e 23 de março de 2018. O estádio Mané Garrincha sediará a feira e a exposição, que também fazem parte do Fórum, dando espaço a empresas e *startups*, demonstrando tecnologias, inovações e dando oportunidades para realização de negócios.

O objetivo do Fórum é discutir o conteúdo de cinco processos:

- Processo político: governos, parlamentares, autoridades locais e o Judiciário, desenvolvendo metas políticas e propondo soluções.
- Processo temático: todos os interessados mobilizam esforços para identificar soluções para temas prioritários, estabelecendo metas a serem alcançadas pelas diversas organizações. No âmbito deste processo se define a grade temática do evento.

- Processo regional: quatro regiões continentais (Américas, Ásia-Pacífico, Europa e África) e três regiões intercontinentais (Cáucaso, Mediterrâneo e Península Árabe) identificam boas práticas locais/regionais e mobiliza interessados em um processo participativo. Discute as inter-relações da água em várias regiões do mundo.
- Processo cidadão: Mobiliza e desenvolve a implementação de soluções por meio da ação do cidadão e de experiências locais e assegura a participação da sociedade civil no evento.
- Grupo focal de sustentabilidade: garante perspectivas sobre o uso sustentável da água para todos os componentes e promover um evento sustentável em todos os seus aspectos.

O Fórum no Brasil discutirá nove (9) temas, sendo seis (6) temas centrais e três (3) temas transversais. Os temas centrais são:

1. Clima: alterações cada vez mais frequentes impactam a disponibilidade da água e a vida humana.
2. Pessoas: a falta de água e saneamento ameaçam a saúde e a vida digna de populações.
3. Desenvolvimento: alternativas para os diversos setores alcançarem o desenvolvimento sustentável e o crescimento econômico.
4. Urbano: concentração da população nas cidades amplia o consumo e reduz a disponibilidade da água.
5. Ecossistemas: conservação da natureza para garantir água de melhor qualidade.
6. Financiamento: investimentos em tecnologias inovadoras para garantir segurança hídrica.

Os temas transversais são:

1. Compartilhamento: gestão equilibrada da água, utilizando boas práticas;
2. Capacitação: desenvolvimento de ações de educação, treinamento e tecnologia;
3. Governança: integrar setores, grupos e níveis de governo para implementar políticas públicas em favor da sociedade.

Cada um dos processos tem uma comissão voluntária responsável, com a participação de oito (8) membros, sendo um dos membros brasileiro, e especialistas de todo o mundo. O processo regional trabalhará seis (6) regiões (África, Arábia, Américas,

Europa, Mediterrâneo e Ásia-Pacífico) e quatorze (14) sub-regiões.

O processo político é responsável pelo principal produto do Fórum Mundial da Água<sup>3</sup>, que é a Declaração Política. Essa Declaração é formada pela integração de quatro subprocessos: Autoridades Locais (estados e municípios), Parlamentar, Governos Nacionais (chefes de Estado) e Judiciário (inovação brasileira, trazendo juízes e procuradores).

Essa oitava edição discutirá o tema da água sob a perspectiva da sustentabilidade, ampliando o espectro institucional e incluindo jovens, estudantes, representantes da sociedade civil de diferentes perfis, mídia, empresários etc. Com as características de um evento inovador, o Fórum da Sustentabilidade promoverá reflexões de diferentes setores institucionais sobre o tema da água e sua importância social, econômica e ambiental.

## LANÇAMENTO DA PUBLICAÇÃO DA CBIC – GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E INICIATIVAS DO SETOR EM TORNO DO TEMA ÁGUA



### Orestes Gonçalves

Professor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli/USP)

A eficiência do uso da água pode ser pensada em três níveis: o nível macro, que envolve o sistema integrado de bacias hidrográficas; nível meso, no âmbito da cidade; e nível micro, na edificação. O tema da nova publicação da CBIC é o nível micro, particularmente em edificações residenciais. Nesse contexto, o foco cai sobre o combate ao desperdício de água, consi-

derando o uso eficiente da água e a conservação da água, que depende da gestão da qualidade.

No Brasil há regiões com pouca disponibilidade hídrica e com problemas da qualidade da água, que eleva o custo de tratamento. Em áreas como a macrometrópole de São Paulo, com 30 milhões de habitantes, 50% da água é utilizada em cidades, o restante vai para setores industriais e agricultura. O Plano Diretor da macro São Paulo para 2035 vai além do olhar para a demanda de água, pois considera também a gestão da demanda dentro das edificações e das instituições, demonstrando aí uma inovação. A oferta de água deixa de ser analisada única exclusivamente pela disponibilidade da água e passa também a ser considerada uma gestão da demanda que implica na gestão de desperdício e uso.

Em São Paulo, antes da crise hídrica, o consumo de água urbana era 67,43 m<sup>3</sup>/s (março de 2014). Depois da crise passou a ser 62,01 m<sup>3</sup>/s (março de 2017). No que se refere à gestão do uso, o componente da educação é muito importante, no entanto, não há como obter resultados imediatos mudando cultura com relação ao uso da água.

A publicação da CBIC "Gestão de recursos hídricos na indústria da construção e iniciativas do setor em torno do tema água" tem como objetivo contribuir com a eficiência do uso e da conservação da água.

Em 1998 um acordo entre os fabricantes de metais e louças e o Governo Federal definiu que em quatro anos todas as bacias sanitárias no Brasil teriam o volume de descarga reduzido de 9 L a 12 L para 6 L. A partir de um estudo sobre a melhor solução tecnológica para o Brasil, chegou-se aos 6 L como volume de todas as bacias. Importante ressaltar que há questionamentos com relação a bacias de 4 L, que reduzem ainda mais o volume de água, mas com riscos de entupimento e não funcionamento adequado do sistema. O que demonstra que reduzir o consumo requer avaliação sistêmica. Na avaliação do uso de 6 L, foi avaliado: o desempenho das bacias de volume reduzido em condições reais de utilização; implantação de sistema de monitoramento em alguns estudos de casos; verificação do comportamento das bacias sanitárias: descargas duplas, obstruções e entupimentos; além de questionários: hábitos e satisfação dos usuários.

A publicação traz conteúdo sobre a redução da demanda, enfatizando a importância da integração da concepção do edifício, Projeto de Arquitetura,

<sup>3</sup> Disponível em: <[www.worldwaterforum8.org](http://www.worldwaterforum8.org)>.

Projeto de Sistemas Hidráulicos Prediais e gestão da demanda. As ações tecnológicas para obtenção dos menores indicadores de consumo possíveis deve garantir o desempenho da atividade consumidora.

Há diretrizes que devem ser consideradas ao longo de todo o desenvolvimento dos projetos técnicos hidráulicos. Desde a concepção de novos edifícios ou de reformas, a diretriz deve ser para a oferta do uso eficiente da água. No projeto de arquitetura devem ser considerados critérios de acessibilidade, disposição dos ambientes, dimensionamento de espaços e especificação de metais sanitários – curvas de vazão e pressão. No Projeto de Sistemas Hidráulicos Prediais os critérios a serem considerados incluem limitação da pressão estática máxima; limitação da vazão nos pontos de utilização; limitação do tempo entre a abertura do registro e chegada da água quente nos pontos de utilização; uso de métodos de dimensionamento modernos; e setorização do consumo de água – individualização para bilhetagem.

A integração das equipes de projeto passa a ser um requisito no fortalecimento da implantação de soluções sustentáveis em edificações. Além disso, faz-se necessário checar se soluções estão em conformidade com normas e acordos setoriais, incluindo: quantidade de água desperdiçada em um minuto por torneiras; perda de água por vazamento em torneira com restritor de vazão; vazamento em caixa de descarga; adequabilidade de sistemas e componentes economizadores.

A adequabilidade de sistemas e componentes economizadores em duchas, por exemplo, deve levar em consideração os seguintes critérios de avaliação:

- espalhamento da ducha;
- temperatura de água na entrada, no alvo e no espalhador;
- espalhamento da ducha (área de cobertura) no alvo e alcance;
- gráfico pressão x vazão;
- eficiência da articulação.

Novos modelos de projeto e dimensionamento de sistemas prediais também são importantes, pois permitem reduzir diâmetros e economizar na prumada, passando a economia para o edifício. É preciso reduzir com segurança e garantir que o sistema funcione de maneira adequada. Atender a critérios de resiliência requer também a interação das

concessionárias em Unidade de Medição Integrada, o que também traz desafios e dificuldades.

Exemplos de intervenções realizadas em um edifício existente demonstram que é possível sair de um consumo inicial em 2012 de 275 L/morador/dia para um consumo final, em 2015, de 170 L/morador/dia. Entre as modificações realizadas, citam-se:

- nova regulação do sistema de pressurização da água;
- nova regulação de duas estações redutoras de pressão;
- instalação de mecanismos de duplo acionamento em bacias sanitárias;
- instalação de dispositivos reguladores de pressão em duchas e torneiras, nos pavimentos necessários.

Na gestão da demanda devem ser considerados ainda o Manual de Uso, Operação e Manutenção e a capacitação do usuário.

De outro lado está a conservação, que envolve a produção de água, a utilização de água menos nobre para fins menos nobre, o que requer um sistema de tratamento, e a gestão da quantidade e qualidade da água. Nesse cenário, é pré-requisito a maturidade da gestão da tipologia do edifício, assim como a responsabilidade dos gestores, pois faz-se necessário implementar soluções de conservação, mitigando o risco sanitário de usuários.

Não há dúvidas de que as Ações para o Uso Eficiente da Água contribuem para redução significativa dos indicadores de consumo. No entanto, a prática da conservação de água, com utilização de fontes alternativas, principalmente em edifícios residenciais, ainda envolve risco à saúde dos usuários. Cada edifício é único e precisa ser estudado. E a produção de edifícios eficientes depende de decisão e do real envolvimento dos profissionais, e a manutenção de indicadores de consumo eficientes e do desempenho adequado do sistema dependem do sistema de gestão implantado.

## DEBATE

No contexto das *smart cities* e *sharing cities*, uma importante reflexão se refere ao conceito de sustentabilidade atrelado à compactação e densidade de espaços urbanos para economia de energia e aproveitamento da infraestrutura. No entanto, testemunha-se um movimento contrário nessa direção,

com loteamentos, muitos no eixo Rio-São Paulo, fundamentados no conceito de espraiamento, reforçando a horizontalidade de condomínios à luz dos subúrbios americanos.



O conceito de cidades sustentáveis aponta para crescer para dentro, reciclar o território e não se espalhar, reforçando que a verticalização é sinônimo de sustentabilidade urbana. No entanto, há alguns aspectos do ambiente urbano a serem considerados, como o microclima e, em particular, a condição humana. No Brasil prevalece a cultura de que é melhor morar em casa do que em apartamento. Para restringir a expansão do ambiente urbano e restringir o espalhamento, faz-se necessário oferecer uma contrapartida às pessoas, para que não haja o confinamento em espaço verticalizado, perdendo-se a qualidade de vida.

Ao longo do processo de discussão do Código Florestal, enquanto Brasília defendia a redução das margens de proteção para 15 m, Maringá passou de 30 m para 60 m. O município tem autonomia para regular o seu território. No caso de Maringá, 30 m são áreas de proteção e 30 m são para instalação de espaços públicos, sem permissão de construir, mas para o uso da população. Além disso, na faixa contígua aos 60 m foram permitidas construções verticais. Se de um lado perdeu-se 30 m nas áreas de proteção, ganhou-se adensamento com a verticalização sem, no entanto, perder a qualidade de vida.

Mas uma estratégia como essa deve ser atrelada a outras estratégias, como por exemplo, como

acabar com os espaços vazios das cidades que causam grandes prejuízos à gestão das cidades e às pessoas. O IPTU progressivo tem que se integrar a uma política como essa, para que não haja especulação de áreas onde existe infraestrutura urbana disponível, levando a população a morar longe e forçando o governo a criar toda uma infraestrutura de escola, hospital e creche para atender a essas comunidades que poderiam estar instaladas em áreas mais centrais. Esse é um processo que está dentro da autonomia municipal e cabe aos planos diretores a definirem estratégias de ocupação. E cabe a conscientização dos legisladores municipais entenderem que adensamento pela verticalização não está apenas ligado ao fator de especulação imobiliária.

Outro tema importante relacionado ainda à sustentabilidade das cidades são os vazamentos no suprimento de água, em um país como o Brasil que possui 12% da água doce do planeta e os maiores aquíferos como o Alter do Chão e o Guarani. Nesse contexto, foca-se no desperdício de água, que chegar em torno de 50%, e na otimização do uso por unidades individuais, mas não se fala nas bacias hidrográficas com uma visão mais ampla pelo empreendedor brasileiro. Nas conferências sobre infraestrutura verde cada vez mais se discute a valorização das fontes de água de maneira ampla, integrada e além dos muros da fábrica. Os primeiros passos estão sendo dados por empresas que têm o uso direto da água em seus processos produtivos, mas outras empresas começam a trilhar este caminho. Nos EUA há ações casadas de reúso de água, *retrofitting* de instalações para reduzir o uso de água e a valorização da preservação de nascente e fontes de água.

No Brasil, edificações são entregues sem a instalação de hidrômetros individuais. Há uma lacuna entre o que o empreendedor entrega e o que as concessionárias demandam. Com relação ao reúso da água é, sem dúvida, uma solução importante a ser considerada, no entanto, é preciso considerar os riscos e responsabilidade na instalação de um sistema de reúso de água.

## Painel 2: Iniciativas de cidades inovadoras para transformação do mercado da indústria da construção voltado à sustentabilidade – dia 26/05



Da esquerda para a direita: Silvio Barros (coordenador do projeto O Futuro da Minha Cidade), Carlos Alexandre Príncipe Pires (Ministério de Minas e Energia), Osvaldo Soliano (CBEM), Rosana Jatobá (jornalista), Rolando Vega Beirute (STC Grupo Empresarial) e Nilson Sarti (CMA/CBIC)

### CASE: "NAÇÃO 100% EM ENERGIA RENOVÁVEL" (COSTA RICA)



#### Rolando Vega Beirute

Gerente da Divisão de Infraestrutura e Energias Limpas da STC Grupo Empresarial – Costa Rica

A história da produção de energia limpa na Costa Rica alinha-se com o tema do 89º Enic, como uma grande obra de superação. Em 9 de agosto de 1884, a cidade de San José de Costa Rica, tornou-se a primeira capital da América Latina e a terceira do mundo, depois de Nova York e Paris, com iluminação elétrica, a partir da instalação da usina de Aranjuez de 50 kW,

construída por Manuel Víctor Dengo. Desde então o país optou pela geração hidrelétrica e, em 1899, a cidade já contava com um bonde elétrico em San José.

Em 1895, a pedido do Congresso, o Executivo realizou estudos preliminares e, dois anos depois, assinou o primeiro contrato de construção, e o trabalho começou em 1898. Depois de superar os desafios relacionados ao traçado e ao financiamento, a *Pacific Railroad* foi concluída em 1910, no primeiro governo de Dom Cleto González Víquez, após 12 anos de construção. Com a estrada de ferro foi possível trazer a água potável para Puntarenas (90 km a oeste), através do aqueduto que abastece a fonte do Ojo de Agua, e prover eletricidade e telecomunicações para dezenas de comunidades. Empresas alemãs como a *Siemens* e a *AEG* exportaram tecnologia e, em 1928, no segundo mandato de Dom Cleto, foi inaugurada a *Electric Railway* Pacífico, que era alimentada 100% por energia renovável. Hoje pode-se dizer que a Costa Rica vem trabalhando os impactos das alterações climáticas desde 1928.

Desde a primeira usina hidrelétrica e, especialmente, desde 1948, quando o *Instituto Costarricense de Electricidad* também foi fundado por Jorge Dengo e o exército foi eliminado pelo presidente José Figueres, o país se dedica às florestas como "fábricas de água", com mais de 25% de seu território para reservas naturais, onde mais de 615 espécies são preservadas e a vida selvagem é conservada em 10 mil km<sup>2</sup>. Costa

Rica situa-se no topo da lista como a região de maior biodiversidade do mundo e o lar de uma incrível variedade de flora e fauna exóticas e tropicais.

Este pequeno país da América Latina é o lar de 12 zonas ecológicas importantes. Com uma estimativa de concentração de 5% da biodiversidade mundial, tanto cientistas quanto naturalistas de todo o mundo referem-se à Costa Rica como o “Éden vivo”.

O estudo do *World Wildlife Fund* (WWF) indica que o país da América Central “está perto de atingir um novo marco na sua história de energia: para se tornar o primeiro país da América Latina alimentado por energia 100% renovável”, embora enfrente as ameaças dos impactos das alterações climáticas nas chuvas.

A Costa Rica tem um potencial de 223 mil GW/ano de energia hidroelétrica dos quais pelo menos 10% está sendo explorado, tem uma grande capacidade de energia geotérmica, energia solar e eólica. O WWF diz que o país é como “o paraíso na região da América Central” de energia renovável. O WWF também enfatizou que a Costa Rica, 2006 e 2017 atraiu cerca de US\$ 3 milhões em investimentos para projetos de energia renovável e está avançando uma agenda verde em transportes para reduzir a dependência do petróleo.

Em 2016, pelo segundo ano consecutivo, 98% da energia consumida na Costa Rica veio de fontes renováveis, de acordo com o *Instituto Costarricense de Electricidad* (ICE). Em 2016 atingiu 98,2% de energia renovável com hidro (74,39%), geotérmica (12,43%), usinas eólicas (10,65%), biomassa (0,73%) e painéis solares (0,01%). Apenas 1,79% da geração em 2016 foi oriunda de centrais térmicas que utilizam hidrocarbonetos.

O Sistema Eléctrico Nacional totalizou 271 dias com 100% da produção de eletricidade renovável em 2016, e pelo segundo ano ultrapassou 98%, com cinco fontes de geração limpa no ano inteiro. Em 2016, a produção total de eletricidade foi de 10.778 GKW (GWr).

Ainda que 2015 tenha sido um ano em que ocorreu o fenômeno *El Niño*, que causou a escassez da chuva, e em grande parte de 2016 teve-se baixa pluviosidade, a capacidade dos reservatórios de armazenamento de água permitiu a geração de energia limpa, graças ao bom uso de água e ao apoio técnico do Centro de Despacho.

A geração de energia solar em Miravalles foi de 1 MW. É a primeira usina fotovoltaica na América Central e foi construída pela cooperação ICE com o governo japonês. É composta de 4.300 painéis de 235 W, e ocupa uma área de 2,7 hectares. A geração de energia solar vem sendo usada em fábricas, estádios, residências e semáforos. Em Miravalles há também a usina geotérmica III, de 26 MW, contígua à central solar. Vulcões ativos: Turrialba, Irazu, Miravalles. À esquerda da colina Mogote, encontra-se a Guanacaste usina eólica, de 50 MW.

A produção de energia de biomassa vem sendo feita com o uso casca de arroz, grama, lascas de madeira e biogás. Além disso, a Costa Rica é o primeiro país a produzir energia com resíduos do abacaxi. Os resíduos são comprimidos em caldeiras de gaseificação e pelo calor, por pirólise, gera-se energia. Estudos estimam que existam aproximadamente 45 mil hectares de abacaxi no país e também por hectare de plantação de abacaxi cerca de 300 toneladas de resíduos são coletadas, o que significa que pode ser explorada para mais de 13 milhões de toneladas de resíduos na produção de energia.

A usina hidrelétrica Reventazón foi projetada e construída desde 2010 pela ICE e tem uma capacidade total instalada de 305,5 MW, o consumo de 525.000 famílias. Ela tem um reservatório de 700 hectares, com 130 metros de altura e 500 metros de comprimento. Após a expansão do Panamá é uma das obras mais importantes e complexas na América Central, com um trabalho de projeto e construção por engenheiros e operários da Costa Rica.

Hoje, o setor privado contribui em 21% (588 MW) de capacidade instalada no país (2.800 MW) na produção de energia eólica. No entanto, a lei permite que essa participação chegue em 30% de todo o potencial (840 MW). A energia eólica, entre 2011 e 2015, passou de 4,25% para 10% da geração total nacional. Em meados de 1996, a Costa Rica construiu o primeiro parque eólico da América Latina na área de Arenal. No entanto aos poucos o vento vem se aproximando da contribuição de calor que emana da terra. A ICE informou que o país pretende chegar a 460 MW instalados em 2018.

O governo vem promovendo veículos elétricos e de hidrogênio. Já há um ônibus alimentado por hidrogênio e com capacidade para transportar quarenta pessoas do Aeroporto Internacional Daniel Oduber, na Libéria, para o centro da cidade

Guanacasteca. Este programa é implementado pela empresa Ad Astra Rocket em parceria com outras empresas, com a Universidade Terra e bancos de desenvolvimento do sistema (SBD).

A Costa Rica é a primeira nação latino-americana a fazer descarga de plasma de alta temperatura. Para essa finalidade, o dispositivo experimental testado na Costa Rica, 1 *Stellarator* (SCR-1), foi concebido para produzir e, magneticamente, confinar o plasma a mais de 300 mil °C. No mundo, apenas seis países têm um *Stellarator* (Estados Unidos, Austrália, Japão, Alemanha, Espanha e Costa Rica). Em um grama de combustível nesses dispositivos poderia gerar 26 mil KW-r, abastecendo-se em torno 80 habitações durante um mês.

### INICIATIVAS DO GOVERNO BRASILEIRO PARA INCENTIVOS AO USO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NAS CIDADES E EDIFICAÇÕES



#### Carlos Alexandre Príncipe Pires

Diretor de Desenvolvimento Energético da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia

O Departamento de Desenvolvimento Energético (DDE) do Ministério de Minas e Energia é responsável pela Eficiência Energética, fontes renováveis e sustentabilidade ambiental relacionados às mudanças climáticas. A Secretaria elabora o planejamento estratégico considerando o longo e o curto prazos. Os estudos de longo prazo são feitos considerando um período de até 30 anos. O Plano Nacional de Energia 2030 está elaborado e o de 2050 está sendo finalizado.

Os estudos de curto prazo para o setor elétrico é o Plano Decenal de Energia para que o governo tenha a integração de oferta e demanda para a realização dos leilões de petróleo, gás, energia elétrica, transmissão e biodiesel.

No que diz respeito a energias renováveis, o Brasil em 2015 tinha 75,5% de sua matriz sendo gerada por fontes renováveis, enquanto que o mundo gira em torno de 20%. No horizonte de curto e longo prazo há a expectativa de que essa participação permaneça no nível atual, cumprindo assim com uma vocação que o país tem para a geração de energia hidroelétrica, solar, eólica e de biomassa.

O Brasil tem em torno de 61,27% de sua matriz energética formada por usinas hidrelétricas e 26,4% por usina termelétrica. O restante está dividido entre eólica, solar e termonuclear.

No plano decenal brasileiro, considerando de 2014 a 2024, há uma redução da participação de energias geradas por hidroelétrica e um aumento por eólica, solar e biomassa. Os dados do último leilão do governo brasileiro apontam que, ao comparar o custo das energias, percebe-se que a energia solar é a de maior custo, com R\$ 297/MW-r, e a energia hidroelétrica é a de menor custo, com R\$ 83/MW-r.

Em espaço urbano, as melhores fontes são as que podem ser utilizadas por microgeração e minigeração distribuída, que são sistemas de compensação de energia elétrica, ou seja, sistema no qual a energia ativa injetada por unidade consumidora com microgeração ou minigeração distribuído é cedida, por meio de empréstimo gratuito, à distribuidora local e posteriormente compensada com o consumo de energia elétrica ativa. O que significa que o consumidor tem um medidor em sua residência que mede tanto o que se consome quanto o que ele injeta de volta na rede. E ele paga pela diferença entre o que consome e o que injeta na rede. Nesse caso, a fonte de energia pode ser solar, eólica ou por biomassa e é regulamentada pela Resolução da Aneel nº 482/2012, que foi aperfeiçoada pela Resolução nº 687/2015.

As resoluções dão as orientações de como pode ser feita essa compensação e quais são os arranjos permitidos. Entre eles, citam-se:

- geração e carga no mesmo local;
- empreendimentos com múltiplas unidades consumidoras fazendo uso da compensação de energia;

- geração compartilhada: caracterizada pela reunião de consumidores (consórcio ou cooperativa), como exemplo do Minha Casa Minha Vida (MCMV);
- autoconsumo remoto: caracterizado por unidades consumidoras de titularidade de uma mesma pessoa jurídica ou física;
- compensação do excesso gerado por até 60 meses subsequentes.

Há várias vantagens na geração distribuída, tais como:

- redução de perdas: quanto mais próximo do consumidor, menores os custos de transmissão e as perdas técnicas nessa transmissão. Na transmissão de eletricidade a longas distâncias há perdas;
- custo evitado de ampliação do sistema: quanto mais GD, menos o país terá que investir em leilões para o seu parque gerador;
- aumento na segurança do abastecimento;
- ganho sob o aspecto ambiental (projetos sustentáveis).

A Microgeração se caracteriza por gerar até 75 KW, tendo como destinatário uma fonte incentivada, e é conectada à rede de distribuição por unidade consumidora. A minigeração distribuída aplica 75 – 3.000 KW (fonte hídrica) e 75 – 5.000 KW (outras fontes renováveis), destina-se a fonte incentivada e é conectada à rede de distribuição por unidade consumidora. O Sistema de Compensação tem um *net metering* e é destinado para mini e micro GD. Até maio de 2017 registraram-se mais de 10 mil pontos de ligação, em sua maioria, fotovoltaica.

Registra-se uma evolução de preços das células fotovoltaicas cristalinas nas últimas décadas, saindo de US\$ 76,7 em 1977 para US\$ 0,24 em 2015, o que permite afirmar que se está em meio a uma revolução. Os custos continuam a cair e a expectativa é que se aumente o número de painéis fotovoltaicos.

Apesar desse aumento potencial, faz-se necessária a reorganização do mercado no Brasil e no mundo, pois para que todos façam uso da microgeração e distribuição, é preciso o uso de baterias de armazenamento, que no momento tem um custo muito alto para o consumidor, sendo necessário o sistema de compensação. Como o painel solar não pode gerar energia durante a noite, precisa-se que

fontes de energia supram a necessidade quando o painel não gera energia, ou baterias que permitam o armazenamento. fazendo, imprescindível a distribuição de energia por um sistema público.

Tem havido aumento na capacidade instalada. O fator de capacidade – que é o percentual do tempo ou percentual da energia gerada na média em relação ao máximo que o painel é capaz de oferecer – é resultado, portanto, da intermitência na geração da energia elétrica. Esses valores permitem que o setor elétrico planeje a distribuição de energia, considerando particularmente energias solar e eólica que não são geradas durante todo o tempo. Uma projeção preliminar do número de adotantes de geração distribuída em fotovoltaico no Brasil aponta para um número em torno de 2,5 milhões em 2030, gerando 14 GWp.

## GESTÃO E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS ATRAVÉS DE ENERGIA GERADA DE RESÍDUOS



### Águeda Muniz

Secretária de Meio Ambiente e Urbanismo da Prefeitura de Fortaleza (CE)

No Brasil 90% da população moram em cidades. A prefeitura de Fortaleza, uma cidade de dois milhões de habitantes, enxerga a cidade como negócio, com atributos locais, que determinam a capacidade de atrair investimentos, e vem buscando atender as suas várias demandas.

Existem dificuldades de alocar recursos da Receita Municipal frente às demandas que incluem

saneamento, habitação, saúde, educação, transporte e meio ambiente. O que se testemunha é que “A conta não fecha”!

A Nova Agenda Urbana, demandada pela *ONU Habitat III*, identifica três grupos de critérios para as cidades: Planejamento e Desenho Urbano; Finanças Municipais, que precisam acompanhar o desenvolvimento urbano; e Legislação e Governança. Tudo isso promovendo forma que gera valor; plano financeiro que administra o valor e atrai investimento; regras, leis, normas e governança que criam confiança.

Os principais objetivos das cidades que compartilham do conceito da ONU de desenvolvimento sustentável: buscam, entre outros, a instalação de indústrias limpas; o uso de energia limpa; a educação, saúde, redução das desigualdades. Fortaleza tem avançado em uma agenda que levará ao fortalecimento da gestão e geração de oportunidades de negócios por meio de energia gerada a partir de resíduos. Para se entender como isso será atingido, olha-se para o futuro com estratégia para o desenvolvimento de Fortaleza 2040.

Fortaleza 2040 é um plano que se iniciou em 2014 e versa sobre:

- equidade social, territorial e econômica;
  - cidade conectada, acessível e justa;
- vida comunitária, acolhimento e bem-estar;
- desenvolvimento da cultura e do conhecimento;
- qualidade do meio ambiente e dos recursos naturais;
- dinamização econômica e inclusão produtiva;
- governança municipal.

O eixo da qualidade do meio ambiente e dos recursos naturais busca tratar da recuperação e conservação dos recursos naturais e da qualidade do ambiente natural com atenção especial para os recursos hídricos e para a geração de energia limpa e renovável na cidade, de modo a oferecer qualidade de vida e conforto ao cidadão de forma sustentável. Entre os principais objetivos, citam-se: recursos naturais, resiliência e conforto ambiental; saneamento básico; energias renováveis e eficiência energética; e segurança hídrica. Há três planos de ação no âmbito do grande eixo de qualidade do meio ambiente e recursos naturais: meio ambiente (áreas verdes, água, controle de poluição); segurança hídrica (Fortaleza está situada no Nordeste

do Brasil, com a preocupação com a seca e qualidade da água); e energia.

No eixo da energia, o projeto Fortaleza 2040 trabalha com a visão de que a cidade será capital-modelo em eficiência energética e referência nacional em microgeração distribuída, com ampla utilização de fontes alternativas de energia. Nesse sentido, a previsão e a meta a ser atingida é que Fortaleza dará aumento a eficiência energética nas próximas décadas reduzindo o consumo de energia em cerca de 20% de 2015 até 2040, como resultado de medidas e incentivos, e parte da geração de energia deverá vir dos resíduos e da energia solar. Várias ações vêm sendo executadas com o objetivo de alcançar a meta definida:



Desenvolvimento de uma institucionalidade para o setor de Resíduos Sólidos Urbanos no município – com uma secretaria que foca na política de saneamento municipal de resíduos e transformação das fontes potenciais de geração de energia. Há ainda uma secretaria operacional e uma agência focada na questão dos resíduos;

- revisão da legislação urbana e ambiental;
- definição de fontes de financiamento para microgeração de pessoa física;
- concepção de mecanismos de “venda” de excedente de energia por microgeração;
- desenvolvimento de políticas de incentivos fiscais;
- concepção de arcabouço de mecanismos de eficiência energética (foco em transporte e serviços);
- ampliação significativa da geração distribuída de energia elétrica solar com base em sistemas fotovoltaicos (micro e minigeração), alcançando 10 mil GWh/ano até 2040;
- geração de energia elétrica a partir dos resíduos gerados, produzindo energia suficiente

para suprir entre 12% e 20% da eletricidade consumida;

- ampliação e incentivo à rede de transporte público;
- melhoria do desempenho energético das edificações;
- eliminação de resistências (culturais, políticas e de mercado) à incorporação de novas tecnologias. A população ainda resiste em ter ecopontos próximos a suas residências. No final de 2017 serão 50 ecopontos para a entrega de resíduos. Quem entrega o resíduo pode receber bônus no bilhete único, para energia, água ou transporte;
- promoção de uma matriz energética mais limpa; e articulação do aperfeiçoamento do arcabouço legal para incentivo de geração de energia por resíduos sólidos urbanos (RSU).

Como resultados esperados desse plano de ação consideram-se: ganhos com medidas de eficiência energética que serão equivalentes a 20% da demanda de energia em 2040; 100% dos resíduos gerados na cidade e não reciclados serão aproveitados energeticamente; e Fortaleza será uma geradora líquida de energia elétrica (montante de energia gerada maior que a consumida).

Para atingir os objetivos traçados há ações que vêm sendo implantadas desde 2013 e que incluem: Política Ambiental Municipal – onde se vem trabalhando a necessidade da gestão de resíduos sólidos, fortalecendo os resíduos como forma de negócio, envolvendo catadores e a logística reversa; Plano Municipal de Saneamento Básico; Plano de Gestão de Resíduos Sólidos; revisão do Código de Obras e Posturas; e Inventário de Emissões de CO<sub>2</sub> (bienio). Em Agosto de 2014, foi realizado o 1º Inventário de Emissões de GEE de cidade de Fortaleza, que indica que, no ano de 2012, a cidade emitiu 3.827.521 t CO<sub>2</sub> com os mesmos vilões: transporte, resíduos, construção civil e energia; Plano de Metas para a redução das Emissões de CO<sub>2</sub>; Plano de Resiliência e Adaptação às Mudanças Climáticas; Política de Desenvolvimento Urbano de Baixo Carbono – sustentabilidade ambiental.

Dois projetos estruturantes merecem ser mencionados: i) no segmento Gás Natural Renovável Fortaleza (GNR Fortaleza), que tem o objetivo de produção de biometano a partir do Aterro Sanitário Consorciado, localizado na Região Metropolitana de Fortaleza; ii)

no segmento Complexo Urbanístico Sustentável do Jangurussu, que tem como objetivo a ressignificação urbanística, econômica, social e ambiental do território, onde durante muitos anos funcionou (de maneira inadequada) o lixão conhecido como Aterro do Jangurussu – com a criação de um Ecoparque de Reciclagem e Economia Circular; e a instalação de um Parque Urbano, considerando a recuperação da Bacia Hidrográfica do Rio Cocó; Incluindo, ainda, espaço para usinas, transbordo, centros de triagem e cooperativa de catadores; e melhorias no entorno.

### LANÇAMENTO DA PUBLICAÇÃO DA CBIC – OPORTUNIDADES DE NOVOS NEGÓCIOS E INVESTIMENTOS PARA O SETOR DA CONSTRUÇÃO EM TORNO DA ENERGIA RENOVÁVEL



#### Oswaldo Soliano

Sócio-diretor do Centro Brasileiro de Energia e Mudanças Climáticas (CBEM)

Faz-se necessário aprofundarmos na discussão e estratégias de atendimento aos compromissos firmados na COP 21. Foram 187 Contribuição Nacionalmente Determinada (NDCs), vislumbrando 55 GtCO<sub>2</sub> em 2030, o que significa uma redução em 2,7 °C acima dos níveis pré-industriais. Há uma previsão de revisão desses compromissos em 2018, 2023 e 2028, que deverão sinalizar a progressão.

O setor da construção está exposto a altos riscos climáticos. Oitenta e oito (88) países incluíram eficiência energética nas construções em seus NDCs, o Brasil não. Sessenta e dois (62) países têm

códigos energéticos para as construções. Oitenta e quatro (84) países têm certificação energética para construções, no Brasil só a voluntária. A *Global Alliance for Buildings and Construction* (GABC), tem como objetivos a renovação profunda do estoque de edifícios dos países industrializados e o desenvolvimento rápido de edifícios de baixa energia em países emergentes e em desenvolvimento.

Nos EUA a Lei de Independência e Segurança Energética (2007) determina que novas construções deverão ter energia líquida zero (*Net Zero Energy – NZE*) até 2030, e que todos os edifícios NZE até 2050. O que significa que construções deverão ser autossuficientes na geração e uso de energia. Além disso, há a iniciativa de edifícios comerciais NZE, comercializáveis até 2025, através de PPPs (Parceria Público-Privado) e o *Building Energy Code* da Califórnia, que determina que as casas de baixa e média altura novas devem ser NZE até 2020. O Código Energético das Construções de Nova York exige que edifícios deverão ser certificados também ao longo da operação, além do projeto.

No Brasil deverá ser expandido o uso doméstico de fontes de energia não fóssil, aumentando a parcela de energias renováveis (além da energia hídrica) para ao menos 23% até 2030, inclusive pelo aumento da participação das energias eólica, de biomassa e solar. Deverá alcançar, ainda, 10% de ganhos de eficiência no setor elétrico até 2030. O foco da eficiência no Brasil tem sido na otimização e/ou substituição de equipamentos, aparelhos e processos associados ao uso final da energia e substituição de combustíveis, e deverá ser expandido. O plano para atingir os padrões obrigatórios (PBMC) é ainda de longo prazo. De acordo com a ACEEE (Conselho Americano para uma Economia de Eficiência Energética), o Brasil ocupa a penúltima colocação entre as dezesseis maiores economias do mundo.

Para o setor da construção vale ressaltar que empreendimentos com múltiplas unidades consumidoras (UC) é uma solução possível, com partilha da energia em porcentagens previamente acordadas: condôminos e condomínio. Cada fração com uso individualizado constitui-se em uma UC. As instalações para atendimento das áreas de uso comum são de responsabilidade do condomínio, da administração ou do proprietário do empreendimento. Há a possibilidade de localização em uma mesma propriedade, ou em propriedades contíguas, sem

uso de vias públicas, de passagem aérea ou subterrânea e de propriedades de terceiros não integrantes do empreendimento, no âmbito de condomínios residenciais (horizontais ou verticais), comerciais ou industriais. Importante ressaltar que essa discussão foi objeto de audiência pública em 2012 e a CBIC participou ativamente com sugestões.



Outro conceito importante é a geração compartilhada, que implica na reunião de consumidores, com UC microgeração ou minigerção distribuída, em local diferente das unidades consumidoras nas quais a energia excedente será compensada. No futuro as edificações poderão ter uma parcela de energia gerada remotamente. No Brasil há exemplos que valem mencionar no setor da construção, como a experiência em Juazeiro com mil telhados instalados com placas fotovoltaicas, e que já há empresas construtoras instalando telhados fotovoltaicos de maneira generalizada em empreendimentos do MCMV classes 2 e 3.

A eficiência energética no Brasil vem sendo trabalhada por meio do PBE Edifica. Até 2020 o foco será nos edifícios públicos, como definido pela IN nº 2/2014, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Até 2025, será expandida para as edificações comerciais, e até 2030 para as edificações residenciais. O Selo Procel Edificações considera a envoltória, iluminação e condicionamento de ar com etiquetas. As certificações como LEED, AQUA e Selo Azul da Caixa também consideram a eficiência energética como critério para a certificação.

Nesse contexto de mudanças climáticas, enfatiza-se a vulnerabilidade das cidades que podem sofrer impactos profundos em suas infraestruturas, serviços e edificações. Para preparar as cidades e edifícios algumas tecnologias devem ser consideradas, como: *Net Zero Energy* (NZE); *Zero Emission Buildings* (ZEB), que envolvem estra-

tégias de *design* passivo (envoltória, orientação, parâmetros geométricos), estratégias ativas (tecnologias eficientes para aquecimento, ventilação, iluminação, refrigeração, etc.); iniciativas pelo lado da demanda (*demand side management* – DSM); geração local/distribuída; armazenamento de energia e veículos elétricos.

A CBIC vem dando a sua contribuição à NDC brasileira, considerando:

- conscientização e sensibilização da necessidade de engajamento (publicação);
- contribuições ao plano de implementação da NDC – ação proativa;
- fomento à disseminação de mecanismos de certificação no setor (EDGE);
- criação de uma força-tarefa com vistas a promover a redução de emissões do setor.

Adicionalmente, podem-se identificar ainda algumas contribuições à NDC brasileira:

- Criação de mecanismos de financiabilidade, especialmente de longo prazo, sobretudo, de mecanismos para crédito privado, incluindo securitização de *hedges* cambiais para apoiar medidas de EE e GD. Campanhas específicas de conscientização para esclarecer e incentivar os consumidores a utilizarem os mecanismos de EE e GD. Revitalização dos programas habitacionais sociais contemplando esforços na direção da eficiência energética, aquecimento solar e GD. Proposição para que em todas as novas construções de edifícios públicos, a partir de 2025, aplique conceitos de *quasi-NZE/ZEB*. Montagem de um programa de *retrofit* em prédios públicos, abrindo perspectivas para a consolidação deste mercado e expansão para os demais setores. Revisão do arcabouço vigente no setor elétrico e incorporação de novos modelos de negócios. Promoção de um regime de incentivos para a cadeia de valor da indústria da construção, contemplando a reavaliação dos métodos construtivos. Articulação com os órgãos de normatização e regulação do setor elétrico e de construção para montagem de um código de energia para construções objetivando NZE/ZEB. Incorporação paulatina com incentivos e posteriores mandatos de mudanças

estruturais para o setor, buscando, no longo prazo, a imposição de ZEBs, inclusive com *retrofit* do parque existente.

## DEBATE

O debate demonstra a responsabilidade do setor de construção, que deve atuar como protagonista das mudanças necessárias para atender aos compromissos globais. Por mais distante que possa parecer os movimentos como a COP 21 – no sentido de ser para especialistas, ambientalistas, políticos, etc. é importante entender que afetam os indivíduos e empresas no dia a dia e, ao mesmo tempo, abrem um leque imenso de oportunidades de negócios no setor da energia, água e resíduos.

A assinatura de um protocolo entre a CBIC e o IFC para disseminação do EDGE vai ao encontro de antecipar as regulamentações e regulações, pois com o seu uso há uma redução real de consumo de energia e água, e é uma ferramenta de educação tanto ao consumidor quanto aos prestadores de serviços e produtos da construção.



Selos que demonstrem que produtos e serviços são confiáveis são necessários. O consumidor opta por adquirir equipamentos de ar-condicionado que têm o selo A Procel, porque sabe que gastará menos energia. Na compra de um imóvel é igual, ele precisa se assegurar que custos operacionais serão menores. Edifícios com *Net Zero*, como os que foram apresentados, são edifícios que não usam energia, mas geram a energia que precisam para operar. A Tesla está produzindo baterias que permitirão cada vez mais que edifícios sejam *Net Zero*. *Big players* como *Apple*, *Google*, *Tesla*, estão produzindo energias em suas fábricas e demonstram que o futuro já chegou, trazendo transformações ao setor e às cidades.

No Brasil houve um avanço na energia eólica, no entanto, o uso da energia solar ainda está aquém do desejado, particularmente pelo alto custo. O Ministério de Minas e Energia está tomando algumas medidas, como por exemplo a regulamentação do setor, além de um trabalho para dirimir alguns gargalos que podem prejudicar a maior penetração da fotovoltaica. Há de se fazer o desenvolvimento de políticas públicas para o desenvolvimento industrial, a retirada dos custos Brasil, e, no caso da geração distribuída, retirada de um imposto devido àquela diferença que é citada na compensação de energia na geração. Um outro desafio é o pagamento do ICMS no consumo e não na geração. No Brasil os painéis são 30% mais caros que os painéis importados. O desnível de valor é devido à incapacidade brasileira de

processar a sílica. No entanto, já há em algumas regiões do Brasil a disponibilização de financiamento da instalação de energia solar com juros negativos, subsidiado.

Faz-se necessária a conscientização dos impactos que esse cenário traz aos critérios de regulamentação para a construção de edificações. As cidades precisam se preparar. Não é mais possível continuar desenvolvendo as cidades com base em um padrão de geração de estacionamentos, sem áreas públicas de qualidade, sem espaço para compartilhamento de serviços e soluções, além da preparação para potenciais vulnerabilidades.

O tema desse encontro, sobre as cidades criativas e inteligentes, ressalta o papel dessas células que promoverão a reinvenção do mundo em vários setores, não apenas na construção civil.



**COMISSÃO DA INDÚSTRIA  
IMOBILIÁRIA (CII)**





Da esquerda para a direita: Alberto Paranhos (economista urbano), Ariadne dos Santos Daher (arquiteta), Arthur Parkinson (arquiteto) e Flávio Prando (presidente da CII/CBIC), durante o primeiro painel da Comissão da Indústria Imobiliária da CBIC no 89º Enic do dia 25 de maio

### Comissão da Indústria Imobiliária da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CII/CBIC)

Durante a 89ª edição do Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic), a Comissão da Indústria Imobiliária da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CII/CBIC) tratou de temas expressivos para as atividades imobiliárias, considerando o momento socioeconômico e político do país, em seus painéis realizados nos dias 25 e 26 de maio de 2017.

#### A CII/CBIC tratou de:

##### Desenvolvimento estratégico urbano

No painel de abertura da CII/CBIC foi lançada oficialmente a cartilha *Por uma nova cultura urbana*. O trabalho é uma iniciativa da CBIC dos últimos três anos, com apoio do Senai. A cartilha foi desenvolvida pelo Instituto Jaime Lerner e coordenada pelo arquiteto e urbanista Arthur Parkinson. Foram consideradas como cidades-alvo aquelas com população entre 150 mil e 1 milhão de habitantes – municípios com grande capacidade de desenvolvimento urbanístico e favoráveis para trabalhar as diretrizes traçadas na cartilha. Na ocasião, foi exposto um case bem-sucedido de aplicação da publicação: a cidade de Jacareí, em São Paulo.

##### Insegurança jurídica no mercado imobiliário

Alienação fiduciária e distrato, temas que afligem o setor da construção, foram apresentados

e discutidos durante este painel da CII/CBIC. As constantes mudanças na legislação, com alterações em critérios preestabelecidos, normas ou decretos, interpretações de magistrados que desconsideram impactos às empresas e ao conjunto de compradores de imóveis, reforçam a insegurança jurídica e criam sérios obstáculos à atuação no setor.

##### Déficit Habitacional

Durante o primeiro painel do segundo dia do 89º Enic foi apresentado estudo elaborado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), encomendado pelo SindusCon-SP a partir das Pesquisas Nacionais de Amostra Domiciliar (PNAD) do IBGE. A pesquisa demonstra o perfil do déficit das famílias e seu impacto após oito anos do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV). Segundo os dados apresentados, sem o MCMV o déficit teria aumentado muito mais.

##### Crédito Imobiliário

No último painel da CII/CBIC foram apresentadas as perspectivas para as fontes de financiamento para o mercado de imóveis. Pesquisas apontam que o percentual do crédito imobiliário em relação ao PIB vem crescendo ao longo dos últimos anos, mas ainda é muito baixo se comparado a outros países. O representante da Caixa, André Marinho, garantiu, durante o encontro, que o banco público vai contratar todo o crédito imobiliário destinado à habitação popular. A expectativa é que a contratação de

crédito cumpra uma meta igual à do ano passado, cerca de R\$ 80 bilhões.

Para apresentar os temas propostos, a CII/CBIC investiu nos debates e na exposição de trabalhos, tais como: *A caravana por uma nova cultura urbana*, pelo economista urbano Alberto Paranhos; *Uma nova cultura urbana*, pela arquiteta e sócia do escritório Jaime Lerner, Ariadne dos Santos Daher; *Futuro das cidades brasileiras*, arquiteto Arthur Parkinson; *Alienação Fiduciária*, pelo jurista especialista em Direito Imobiliário e advogado, Melhim Chalhub; *Distratos*, pelo professor da USP e membro do Sindicato de Habitação de São Paulo (Secovi-SP), Olivar Vitale Júnior; *Cenários para demanda habitacional no Brasil*, pelo coordenador

de projetos da Fundação Getúlio Vargas (FGV), Robson Gonçalves; *Habitação: no centro do desenvolvimento urbano sustentável*, por Maria Henriqueta Ferreira Alves, secretária nacional de Habitação do Ministério das Cidades; *Balanço do papel do Minha Casa Minha Vida na redução do déficit habitacional*, por Ronaldo Cury, vice-presidente da Habitação do SindusCon-SP; *Novos tempos do crédito imobiliário*, por Filipe F. Pontual, diretor executivo Abecip; *Atual cenário do crédito imobiliário*, por André Marinho de Souza Filho, superintendente nacional da Caixa; e *Novos cenários para o mercado de financiamento imobiliário no Brasil*, por Alexandre Assolini, representante da Comissão de Produtos Financeiros Imobiliário do Secovi-SP.



Da esquerda para a direita: Alberto Paranhos (economista urbano), Ariadne dos Santos Daher (arquiteta), Flávio Prando (presidente da CII/CBIC) e Arthur Parkinson (arquiteto) durante o primeiro painel da Comissão da Indústria Imobiliária da CBIC no 89º Enic do dia 25 de maio



### Jaime Lerner (vídeo)

Imagem do vídeo exibido com depoimento de Jaime Lerner

### OBJETIVO

Na abertura do primeiro painel desta comissão foi proposta às lideranças empresariais a colaboração para divulgar o projeto inovador sobre uma nova cultura urbana, que lança novo olhar para as cidades. O foco são as cidades com população acima de 100 mil habitantes e abaixo de 1 milhão, onde o desenvolvimento está acontecendo e ainda é possível fazer ações para melhor prepará-las. A proposta é pensar as cidades para os próximos vinte ou trinta anos, partindo de suas vocações, com base em questões econômicas, sociais e ambientais, elaborando um plano de desenvolvimento estratégico a partir de cinco grandes

temas: mobilidade e logística, habitação, desenvolvimento econômico, infraestrutura urbana e serviços ambientais, e patrimônio cultural e ambiental.

### CONTEÚDO

“Cidade não é problema, cidade é solução”. A avaliação é do renomado arquiteto Jaime Lerner, que, impossibilitado de comparecer ao 89º Enic, enviou vídeo especialmente gravado para os presentes ao painel da Comissão da Indústria Imobiliária (CII).

Para o arquiteto, a cidade precisa ter uma estrutura integrada de vida, trabalho e mobilidade. Trabalhar bem esses conceitos constitui a base de uma nova estrutura urbana que resultará naquilo que as pessoas querem e de que precisam: mais qualidade de vida. “Para isso, é necessário que as cidades tenham uma visão do futuro clara, um cenário estratégico pactuado com uma sociedade que viabilize uma estrutura de crescimento sustentada e sustentável”, afirma.

É nesse contexto que se insere a parceria entre a Câmara Brasileira da Indústria da Construção e o Instituto Jaime Lerner, com correalização do Senai Nacional, projeto coordenado pelo arquiteto Arthur Parkinson. O objetivo do projeto é “ajudar as cidades a construir sua visão de futuro e aproveitar o imenso potencial da indústria da construção a favor da consolidação dessa percepção de futuro, disponibilizando recursos preciosos e parametrizando informações”, disse.

## “É possível melhorar a qualidade de vida de nossas cidades”

Segundo Jaime Lerner, o que falta é entender a cidade e adotar os conceitos que possam continuamente ser aplicados. A solução para a mobilidade não virá por inovações tecnológicas ou de performance, mas sim pela compreensão de que a mobilidade é parte indissociável da estrutura de vida e de trabalho da cidade. “Conceitualmente, temos que quebrar paradigmas e precisamos de exemplos concretos. O Brasil precisa de uma demonstração de um projeto, de algo bem feito, para aumentar a sua autoestima”, provocou Lerner.



### Arthur Parkinson

SECOVI-SP

### OBJETIVO

Divulgar o projeto com os estudos realizados para a elaboração do livro técnico *Por uma nova cultura urbana: caderno de referência* e a cartilha resumida, mais consolidada *Por uma nova cultura urbana: guia ilustrativo*.

### CONTEÚDO

Arthur Parkinson apresentou um balanço do estudo desenvolvido nos últimos três anos para a elaboração da cartilha *Por uma nova cultura urbana*. Explicou que o foco principal foi a situação caótica das cidades, destacando a mobilidade urbana como o principal problema vivido pela maioria das cidades.

“Existem tendências, mas você não é obrigado a seguir aquela tendência”, disse.

A proposta é promover uma quebra de paradigma. O primeiro passo para essa mudança é a reflexão. Repensar a cidade a partir de sua vocação, que precisa ser bem identificada. Após muitas reuniões e discussões, foram criados um livro mais denso, mais técnico, *Por uma nova cultura urbana: caderno de referência*, e uma cartilha resumida, de leitura mais fácil e didática, *Por uma nova cultura urbana: guia ilustrativo*.



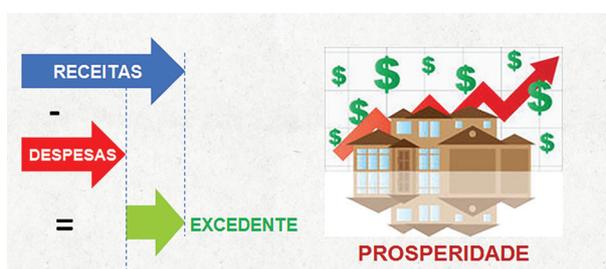
O foco do projeto são as cidades pequenas e médias – acima de 100 mil e abaixo de 1 milhão de habitantes. A ideia é atuar de uma forma proativa, a partir da criação de um grupo de trabalho para auxiliar os prefeitos e secretários, ou seja, aqueles que estão na gestão, a construir um plano de desenvolvimento estratégico, orientado pelo projeto proposto na cartilha. “Faço um pedido para todos os diretores, presidentes da nossa rede CBIC: nos ajudem a disseminar essa ideia”, disse Parkinson.

“Refletir a cidade é olhar à frente desta cidade, é uma visão do futuro, pensar a longo prazo”, explicou. “Quem está na cadeira, o Executivo e o Legislativo, vai pensar no cotidiano, mas esse grupo de trabalho estará pensando lá à frente”, disse.

O palestrante convidou os participantes a pensarem a cidade, com foco na visão de futuro.

Com a cartilha, o GT será o “guardião da cidade”, o responsável por induzir e sensibilizar aquela prefeitura a elaborar um plano de desenvolvimento estratégico – e não um plano diretor. O plano de desenvolvimento estratégico começa com a mobilidade. “Tudo começa com a ‘irrigação’ da cidade. É o desenvolvimento orientado pelo transporte”, explicou Arthur.

A ideologia que norteia esse trabalho é fazer com que as cidades registrem receitas maiores do que suas despesas, gerando excedentes que, por sua vez, sejam aplicados de forma a gerar mais prosperidade. “Não custa nada insistir nessa tecla e usar o que se criou em Jacareí, interior de São Paulo, e nos inspirarmos em um círculo virtuoso de qualidade de vida”, comentou Parkinson.



Ressaltando a espetacular experiência na cidade de Jacareí, Arthur solicitou que a rede capilar do setor converse com os prefeitos, sensibilizando-os a receber a caravana com representantes da CBIC e do Instituto Jaime Lerner com o objetivo de realizar oficinas de trabalho para auxiliar o conselho e a administração municipal a desenvolver o planejamento de acordo com a metodologia do programa Nova Cultura Urbana. “É uma caravana de disseminação dessa nova cultura”, conclui.

#### Próximos passos

- Engajamento da Rede Capilar da CBIC (Sinduscon/Secovi/Ademi)
- Caravanas de Disseminação da Nova Cultura Urbana nas demais cidades interessadas
- **META:** orientar a constituição do Conselho Guardiã das Cidades, objeto do Programa
- Conselho Guardiã é a base para a contratação e elaboração do PDE, em conformidade com a Nova Cultura Urbana – Metodologia



**Ariadne dos Santos Daher**  
Instituto Jaime Lerner

#### OBJETIVO

Apresentar o modelo proposto pela cartilha *Por uma nova cultura urbana*.

#### CONTEÚDO

“Cidade não é problema; cidade é solução”, segundo Ariadne dos Santos Daher, refletindo um pensamento de Jaime Lerner. Esse foi o ponto norteador para os estudos de desenvolvimento da cartilha *Por uma nova cultura urbana*. Entender “quem somos? É uma das principais questões para poder focar no processo de planejamento. É importante lembrar que tendência não é destino”, alertou, emendando que é possível, sim, mudar uma tendência. Exemplificou dizendo que, se a tendência é aumentar o congestionamento do trânsito em função do volume de veículos, com planejamento e

visão de futuro é possível revertê-la, uma vez que parte disso passa por uma mudança de mentalidade das pessoas.

Segundo a palestrante, foi preciso detectar questões, traçar caminhos e diferenciar aspectos importantes dentre os considerados fundamentais para delimitar onde se quer chegar com o projeto. Foi preciso a construção dessa visão de futuro e a compreensão do que as cidades precisam ser em uma estrutura integrada.

Ariadne explicou as fases a serem percorridas pelos municípios que aderirem à iniciativa: diagnóstico eficiente do município, visão de futuro (enfoques social, ambiental e econômico) e planejamento para o desenvolvimento. Com base nas respostas obtidas na fase anterior, é colocado em prática o que se viu na teoria e os avanços são alcançados – fase do “fazejamento”. É a partir desse momento que a cidade estrutura seus instrumentos de planejamento, tece uma política de governança, descobre formas de angariar receita e capacita profissionalmente os agentes desse processo de mudança.

Foram abordados cinco temas estratégicos para a construção desse processo de planejamento: mobilidade e logística; habitação; desenvolvimento econômico local; infraestrutura urbana e serviços ambientais; e patrimônio cultural e ambiental.

O diagnóstico do contexto do município, sua realidade geográfica e econômica, sua vocação e o entendimento das tendências de evolução da sociedade são fatores fundamentais para o estudo. “Cada cidade planeja aonde quer chegar, mas nós estimulamos que alguns princípios sejam observados para garantir o desenvolvimento sustentável e a infraestrutura adequada à qualidade de vida da população”, diz Ariadne.



**Alberto Paranhos**  
Consultor Instituto Jaime Lerner

## OBJETIVO

Apresentação do *case* bem-sucedido, até o momento, de aplicação da cartilha: a cidade de Jacareí, em São Paulo.

## CONTEÚDO

O palestrante Alberto Paranhos apresentou o *case* da cidade de Jacareí, no interior de São Paulo, município-piloto escolhido para a realização da primeira caravana de disseminação da cartilha *Por uma nova cultura urbana*. Segundo Paranhos, esse primeiro encontro teve um grande resultado: "A equipe municipal, pela primeira vez, sentou-se à mesa para discutir os mesmos assuntos com representantes de diversos setores", e completou: "eles passaram de setoriais a especialistas em Jacareí. Chegaram à conclusão de que precisam manter os sonhos, mas, para isso, é preciso melhorar as atitudes".

Jacareí foi escolhida depois de serem analisadas mais de trinta cidades. O município está situado a 82 quilômetros da região metropolitana de São Paulo. A cidade, com 226,53 mil habitantes, é considerada de médio porte. Dentre os dados expostos, Alberto destacou informações como o Índice de Desenvolvimento Municipal, avaliado em 0,7618 (classificado como médio-alto), bem como o Índice de Gestão Fiscal, avaliado em 0,5416 (classificado como médio-baixo).

A caravana "Por uma nova cultura urbana" reuniu no primeiro dia de encontro mais de cem pessoas no Teatro do EducaMais Jacareí. Estiveram presentes o prefeito da cidade, Izaias José de Santana; o subprefeito, Edgard Takashi Sasaki; o presidente da Câmara, secretários municipais e membros da sociedade civil. Na ocasião, foram apresentadas as publicações *Por uma nova cultura urbana: caderno de referências* e *Por uma nova cultura urbana: guia ilustrado*.



Crédito foto: Alex Brito

No segundo dia, oficinas de trabalho foram montadas com os quarenta participantes previamente inscritos. Pela manhã, formaram-se cinco grupos

temáticos para discutir os problemas da cidade. "Com o diagnóstico, foram apontados para cada um dos temas levantados os desafios e as oportunidades para a cidade. A partir disso, poderão ser feitas propostas de ações que servirão de base para a elaboração do Projeto Estratégico da Cidade", explicou Paranhos.

### Oficina de trabalho em grupos (simultâneos)

- Planejamento (futuro)
- Planejamento (gestão)
- Identidade
- Vocação e Vizinhança Metropolitana
- Mobilidade, Trânsito e Transporte



Crédito foto: Alex Brito

Mobilidade e trânsito foram os temas prioritários escolhidos para as discussões, bem como assuntos relativos à identidade da cidade (patrimônio cultural e natural), relações de vizinhança (contexto regional ao qual está inserida a cidade e as relações complementares com os municípios vizinhos), planejamento do território e planejamento para a gestão. "A estratégia foi simples. Observamos as fortalezas para consolidar os desafios que serão necessários enfrentar, a visão de futuro desejável e as mudanças possíveis", explicou o economista.

### Apresentação dos resultados temáticos

- Fortalezas a consolidar/aproveitar
- Desafios a enfrentar
- Visão de futuro desejável
- Acupunturas possíveis



Crédito foto: Alex Brito

Jacareí ainda possui uma grande dependência das transferências de recursos intergovernamentais.

Nessas ocasiões, segundo Paranhos, costuma-se ter grandes assimetrias entre o que a cidade repassa de encargos a outras esferas – estadual e federal – e o que ela recebe de volta. Aliás, de acordo com o especialista, essa é a realidade da maioria das cidades brasileiras em que, por exemplo, a arrecadação do IPVA é maior do que a do IPTU, configurando uma verdadeira “debilitação do imposto municipal”.

Alberto apontou ainda que, conforme estudos, em média, os limites impostos pela Lei de Responsabilidade Fiscal são bem-vindos e melhoram a gestão municipal por colocar um teto na porcentagem de gastos com pessoal sobre a receita corrente líquida. No entanto, o palestrante acredita que o problema reside na incoerência da aplicação da Lei, uma vez que ela mistura todo tipo de serviço público. O especialista defendeu limites para a burocracia municipal, mas esclareceu que não é possível estabelecer limite para a prestação de serviço público.

#### A Questão da Gestão Fiscal-Territorial

✓ A grande dependência das transferências governamentais constitucionais: FPM; ICMS e IPVA; FUNDEB, SUS, etc. [representa 55-75% da receita “própria” municipal]

✓ A debilitação do IPTU: comparação com taxas de condomínio, IPVA, ICMS. [estudos apontam margem de melhora de 40-50%, com justiça socioambiental e fiscal]

✓ Os limites bem-vindos da LRF em % de gastos de pessoal+encargos sobre a Receita Corrente Líquida. [necessidade de aperfeiçoamento para educação, saúde, assistência social]

✓ A assimetria entre transferência de encargos e transferência de recursos. [Município está mais perto, é mais cobrado pela população, mas não é todo-poderoso]

Para finalizar, o economista destacou que há instrumentos inovadores de planejamento: a outorga onerosa do direito de construir, que, incidindo sobre o volume edificado em áreas equipadas, gera recursos para subsidiar programas de habitação social, além de incentivar a compensação pela construção de equipamentos públicos de interesse comunitário (como creches e escolas); e as parcerias público-privadas. O Brasil urbano vai se desenvolver primordialmente nas cidades de médio porte e, segundo o palestrante, é preciso prepará-las para que possam receber melhor o contingente populacional.

Os instrumentos inovadores de planejamento urbano desde o Estatuto da Cidade:

#### • A Outorga Onerosa do Direito de Construir

- Aumentar o volume edificado em áreas equipadas e subsidiar programas de habitação social
- A compensação pela construção de equipamentos públicos de interesse comunitário

#### • As Parcerias Público-Privadas (PPPs)

- A construção e operação de grandes equipamentos e infraestruturas

## DEBATE

No painel “Por uma nova cultura urbana”, o espaço para perguntas trouxe uma indagação embasada e com fortes referências aos aspectos suscitados pelos palestrantes Alberto Paranhos, Ariadne dos Santos Daher e Arthur Parkinson. O espectador

do painel levantou questões que diziam respeito, por exemplo, à crise econômica e consequente crise de oferta no setor imobiliário e sobre o instrumento da outorga onerosa no planejamento urbano.

O economista Alberto Paranhos abriu a mesa de debate analisando a formação dos Estados-nação. A explanação do palestrante baseou-se na ideia de que os países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) são orientados por módulos coordenadores chamados de estados, províncias, regiões ou departamentos. Sendo assim, os municípios não são entes federativos. Entretanto, regiões metropolitanas enfrentam o problema de terem outras cidades socioeconomicamente dependentes delas e, quanto a isso, não há lei que obrigue os municípios satélites a responder aos desígnios da metrópole.

Tal submissão política ao município deveria, de acordo com o economista, passar por uma revisão de emenda constitucional. O que está previsto hoje, no artigo 25 da Constituição Federal, é que apenas os estados podem criar a junta metropolitana, além de defender a ideia de plano diretor. Mas, para o especialista, isso dá margem a uma série de poderes aos municípios, o que dificulta o processo de articulação.

Para ilustrar sua fala, Alberto Paranhos fez a seguinte comparação: “quando os vizinhos se entendem bem, o conjunto funciona, mas basta que um não se entenda para que a coisa inteira desande”. O economista ainda cita que, não à toa, existe uma série de ações em trâmite no Supremo Tribunal Federal (STF) de municípios que não querem ser considerados metropolitanos, mas o são.

Sobre a proposta das outorgas onerosas defendidas pelo palestrante, que consistem, por exemplo, em aumentar o volume edificado em áreas equipadas e subsidiar programas de habitação social, além de incentivar a compensação pela construção de equipamentos públicos de interesse comunitário (como creches e escolas), Paranhos enfatizou que as cidades estão carentes de recursos. “Entendo que realidades difíceis exigem medidas difíceis, por isso, não acredito que a exacerbação e o mau uso da outorga invalidem o instrumento”, completa ele.

O economista encerrou sua participação explicando que as cidades brasileiras são incompletas e defendendo que, enquanto não existirem instrumentos realmente efetivos para obrigar a ocupação de vazios urbanos com eficiência e justiça social, as cidades não irão para frente.



Da esquerda para a direita: Olivar Vitale (advogado e professor da USP), Melhim Chalhub (jurista especialista em Direito Imobiliário), Abelardo Campoy Diaz (CII/CBIC) e Flávio Prando (presidente da CII/CBIC), durante o segundo painel da Comissão da Indústria Imobiliária da CBIC no 89º Enic do dia 25 de maio



### **Abelardo Campoy Diaz**

Coordenador do painel “Insegurança jurídica no mercado imobiliário” (CII/CBIC)

### **OBJETIVO**

Na abertura do painel “Insegurança jurídica no mercado imobiliário”, Flávio Prando (presidente da CII/CBIC), explanou alguns assuntos que seriam abordados pelos palestrantes, com ênfase nas questões relacionadas ao distrato, à alienação fiduciária e a algumas etapas de licenciamento. “São todas questões muito relevantes para nossa atividade”, resumiu.

### **CONTEÚDO**

O coordenador do painel, Abelardo Campoy Diaz, consultor do Secovi-SP, fez em sua introdução considerações sobre alienação fiduciária,

regulamentação dos loteamentos fechados, entre outros, apontando problemas de insegurança jurídica nesses temas que afetam os negócios do setor imobiliário. Em seguida, convidou o primeiro palestrante, Melhim Chalhub, a fazer uso da palavra.



### **Melhim Chalhub**

Jurista advogado especialista em Direito Imobiliário e mentor intelectual da Lei da Alienação Fiduciária

### **OBJETIVO**

Discutir as ameaças sofridas pelo instituto da alienação fiduciária em recentes decisões da Justiça.

### **CONTEÚDO**

O palestrante Melhim Chalhub pontuou que a alienação fiduciária está em uso há vinte anos e, mais recentemente, vem sendo alvo de algumas

decisões “incompatíveis com a natureza jurídica”, o que, segundo ele, tem gerado uma grande preocupação nas empresas do mercado.

Chalhub enfatizou que a Justiça de São Paulo tem beneficiado devedores em ações ordinárias, decretando a extinção do contrato acessório de alienação fiduciária “e, em consequência, decretam a extinção do contrato de compra e venda e do contrato de financiamento. Basta o devedor requerer a extinção do contrato acessório para livrar-se do pagamento da dívida”, criticou. Já o STJ, disse, tem dado à alienação fiduciária o mesmo tratamento do contrato de promessa de compra e venda. “O Judiciário vem proferindo decisões incompatíveis com a natureza jurídica desse instituto. A alienação é um contrato de garantia, é acessório a outro contrato de operação de crédito. Logo, ele serve a outro contrato, que é o principal”, explicou. Chalhub disse ser inaceitável que essa interpretação seja tomada como razoável. “Não dá para aceitar que o contrato principal siga a sorte do acessório”.

Outro ponto controverso envolvendo a alienação fiduciária está relacionado ao rito do leilão. Após a transferência da propriedade plena do bem para o credor, “extingue-se a relação creditícia garantida por propriedade fiduciária”. A Lei nº 9.514 não prevê intimação do devedor para o leilão, porque o credor fiduciário leva a leilão um imóvel de sua propriedade, não cabe intimar o devedor antigo.

O proprietário fiduciário, ou credor, torna-se proprietário pleno, “mas proprietário pleno com ônus. A propriedade dele tem o ônus de promover a oferta do imóvel no leilão para acertamento das contas”, disse, acrescentando que o credor estará vendendo um imóvel que é dele e não mais do comprador que ficou inadimplente. “A partir da consolidação da propriedade não há mais relação creditícia e, portanto, extinguiu-se o contrato de alienação fiduciária”, acrescentou.

Apesar disso, o PLV nº 12/2017, Projeto de Lei de Conversão que altera a Medida Provisória nº 759/2016, aprovado pela Câmara dos Deputados na quarta-feira, 24 de maio, prevê intimação do devedor. O projeto também prevê a consolidação da propriedade em nome do credor fiduciário apenas trinta dias após a expiração do prazo para purgação da mora e, até esse momento, é assegurado ao devedor o direito de pagar as parcelas vencidas.

Chalhub disse que espera que essas questões sejam sanadas no Congresso Nacional.

Os parlamentares discutem alterações legislativas após provocação das entidades de classe do setor imobiliário. Entre as medidas que podem beneficiar o credor está a relacionada à avaliação do imóvel que irá a leilão. Espera-se que este imóvel passe a ser avaliado “pelo valor de mercado em data contemporânea ao leilão. Isso vai dar um equilíbrio maior para a resolução do contrato entre o devedor e o credor”, disse.

O palestrante citou também alterações relativas a loteamento contidas no Projeto de Lei de Concessão (PLV) nº 12/2017. Por meio dele, institui-se um artigo novo no Código Civil, prevendo a possibilidade de haver em terrenos parte designada a lotes e partes que são propriedade comum dos condôminos. Ou seja, pode fazer um condomínio como se fosse de apartamentos, só que tendo o lote como unidade autônoma. O “lote” pode ser constituído sob a forma de imóvel autônomo ou unidade imobiliária que integre um condomínio de lotes.

### CONDOMÍNIO DE LOTES DE TERRENO

#### Lei 6.766/1979 (PLV 12/2017) Art. 2º (...).

§ 7º O lote poderá ser constituído sob a forma de imóveis autônomo ou de unidade imobiliária integrante de condomínio de lotes.

### OBJETIVO

Os distratos foram pauta do advogado Olivar Vitale, em cujo panorama sobre o tema abordou o risco que as rescisões unilaterais por parte dos compradores trazem à totalidade dos adquirentes de unidades em um prédio.



### Olivar Vitale

Advogado e professor da Universidade de São Paulo (USP) e membro do Conselho Jurídico do Sindicato de Habitação de São Paulo (Secovi-SP)

## CONTEÚDO

Olivar Vitale discorreu sobre os distratos, o que classificou como rescisão de contrato unilateral por parte do comprador de imóvel. Ele afirmou que, principalmente em tempos de crise, em que também o mercado imobiliário sofre consequências com a queda de vendas, as decisões favoráveis aos requerentes do distrato desconsideram os efeitos nocivos para as empresas, para o andamento dos empreendimentos imobiliários e aos demais compradores, que planejaram a compra e não se tornaram inadimplentes.

“O que temos hoje? A possibilidade de o comprador pedir o cancelamento do contrato sem justificativa e receber, à vista, 80% ou 85% do que ele pagou, remanescendo o incorporador com a unidade em estoque, sem chance de vender, e a coletividade de adquirentes correndo um risco muito grande de aquele empreendimento não sair”, explicou.

Vitale defendeu que a tese da possibilidade de ruptura do contrato apenas com a comprovação da incapacidade financeira seria “o mínimo para o setor”. Ressaltou que o Judiciário trata da mesma forma clientes que adquiriram unidades para investimento ou para uso próprio. Há, ainda, questões acessórias, disse, que precisam de respostas de modo a não comprometer o sucesso do empreendimento imobiliário: “Uma vez decidido que se pode romper [o contrato] só porque foi comprovada a incapacidade financeira do comprador, é preciso definir quando e como será realizada a devolução dos valores. Isso porque o empreendimento imobiliário depende daquele dinheiro para a conclusão das obras e não se pode obrigar o incorporador a devolver o valor à vista. Ao contrário: a decisão não irá ferir o incorporador, mas sim colocar em risco o empreendimento e o direito de quem assinou o compromisso de compra e está adimplente com suas obrigações, ou seja, os demais adquirentes”.

O palestrante ressaltou que o Código de Defesa do Consumidor só deveria ser usado em questionamentos no mercado imobiliário referentes ao prazo de entrega e à qualidade da unidade entregue. O contrato de compra e venda é regido por lei própria, a Lei nº 4.591, que deveria ser obedecida.

Ele aconselhou o setor imobiliário a não desistir das tentativas de tentar mudar as decisões judiciais e, a cada ação, informar os prejuízos que o incorporador sofre por meio de um eventual distrato. “Isso é respeitar a força de um contrato que tem duas partes. Isso é respeitar a função social da propriedade”, afirmou. O item é considerado crucial para a retomada dos investimentos no mercado imobiliário.

Um dos assuntos abordados durante o debate foi referente à devolução dos valores pagos, em caso de distrato. Segundo Olivar Vitale, advogado, professor da Universidade de São Paulo (USP) e membro do Conselho Jurídico do Sindicato de Habitação de São Paulo (Secovi-SP), não existe uma lei prevendo percentual específico para devolução. Nos contratos é definido o percentual de devolução em caso de rescisão ou resolução unilateral. “Os contratos não costumam prever devolução de 75%, mas o poder judiciário analisa a matéria e determina a devolução de qual porcentagem será devolvida”, explica.

Os palestrantes lembraram que, na década de 1990, o distrato só era possível se o desistente da compra comprovasse, de fato, incapacidade financeira. “Hoje, basta entrar com uma ação para abdicar do contrato e receber até 90% do que já foi pago – e à vista!”, comentou Olivar.

Melhim Chalhub, jurista especializado em Direito Imobiliário, quando perguntado se existe diferença nas decisões do judiciário nos casos de distrato quando há patrimônio de afetação e quando não há, respondeu que não. “Existem casos que você pode encontrar menção. Cabe ao incorporador, por meio do seu advogado, tratar diferentemente do caso”, explicou. Para Olivar, existem algumas decisões isoladas em que o patrimônio de afetação é mencionado, mas que não é considerado nas decisões.

Abelardo Campoy Diaz, consultor do Secovi-SP, lembrou que até o dia 17 de maio, quando foram revelados os conteúdos dos áudios da delação da JBS, estava sendo feito um trabalho junto ao Governo Federal para definir uma linha de posicionamento do setor na busca de uma solução para o mercado imobiliário. “Agora está tudo paralisado. Assim que possível, precisamos voltar a conversar sobre o assunto”, afirmou.



Da esquerda para a direita: Ronaldo Cury (SindusCon-SP), Maria Henriqueta Arantes Ferreira (Ministério das Cidades), Robson Gonçalves (FGV) e Flávio Prando (CII/CBIC), durante o primeiro painel da Comissão da Indústria Imobiliária da CBIC no 89º Enic do dia 26 de maio

## OBJETIVO

Analisar o déficit habitacional e seus cenários futuros, bem como as tendências da demanda por moradia, com base no perfil demográfico e crescimento da população.



### Robson Gonçalves

Coordenador de projetos da Fundação Getúlio Vargas (FGV)

## CONTEÚDO

### Cenários para demanda habitacional no Brasil

A partir de dados de 2014, o professor da Fundação Getúlio Vargas (FGV) apresentou uma metodologia de análise do déficit habitacional. Frisou a importância da análise dos cenários que são considerados “futuros possíveis”, e das tendências

de variáveis-chave que levam em consideração o crescimento da população, o perfil demográfico e a demanda. Para Robson, a partir da dinâmica das variáveis-chave, pode-se construir o cenário para o estoque de domicílios no horizonte de projeção. A partir deste ponto, foi feito um estudo para construir uma condição de 2015 até 2025.

A partir de levantamentos que levam em conta questões de faixa de renda e que fazem simulações quanto ao comportamento do Produto Interno Bruto (PIB), segundo o palestrante, nota-se que existe muito mais demanda por domicílios na faixa de renda de R\$ 3.275,00 a R\$ 5.000,00.

Destacou que, levando em consideração hipóteses bastantes conservadoras, com crescimento do PIB em 1% entre 2015 e 2016 – crescimento padrão da taxa de formação de famílias e domicílios – em dez anos (entre 2015 e 2025), o incremento do número de domicílios para renda familiar entre R\$ 3.275,00 e R\$ 5.000,00 no estado de São Paulo seria de 701.994, equivalente a uma Califórnia ou uma Espanha. “Considerando dez anos, é muita coisa”, reforçou. “A evolução do número de domicílios é mais elástica ao PIB do que ao crescimento populacional”, explicou.

Segundo o palestrante, o crescimento do PIB se reflete diretamente na renda do brasileiro. Um

pequeno crescimento a mais no PIB aumenta a demanda habitacional. “Isso explica como a indústria da construção civil passou por um *boom* de produção e de procura anos atrás”, comentou. “Da mesma forma, o setor sente diretamente o impacto em períodos de recessão econômica”, completa.

“Nossa hipótese é que vamos conseguir, até 2025, uma progressiva redução desse déficit habitacional”, estimou Robson. Porém, ainda que a taxa de crescimento do número de famílias seja zero, haverá um estoque de déficit habitacional a ser atendido e, portanto, uma demanda significativa por novos domicílios.

Os resultados das projeções apresentadas na palestra são o somatório da demanda demográfica, que não é só demográfica, é também socioeconômica demográfica. “Como são cenários, todas essas variáveis são tratadas como hipóteses”, explica. Se mudarem as hipóteses, existirão novos cenários.

O palestrante lembrou que não basta uma família ter renda, é preciso ter perspectiva de renda. Sem essa perspectiva, ela não vai querer se comprometer com um financiamento de longo prazo e isso acarreta menos procura junto ao setor da construção civil. “A habitação é altamente sensível ao panorama econômico”, esclareceu. A demanda futura por novas unidades habitacionais dependerá tanto de fatores sociais, como econômicos e demográficos, quanto da eventual redução progressiva do déficit habitacional. “Se arrarmos a ‘casa’, podemos voltar a ter um ciclo virtuoso da habitação”, completou.



### Ronaldo Cury

Vice-presidente da Habitação do SindusCon-SP

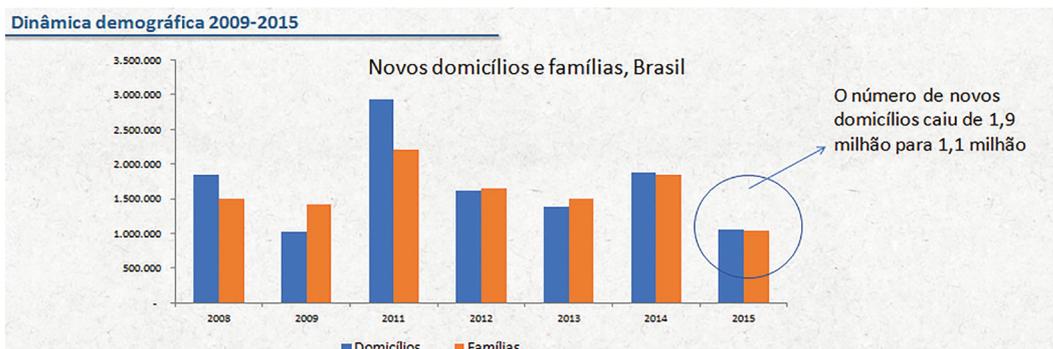
### OBJETIVO

Apresentar o positivo impacto do programa Minha Casa Minha Vida para a redução do déficit habitacional brasileiro.

### CONTEÚDO

O vice-presidente de Habitação do SindusCon-SP, Ronaldo Cury, apresentou estudo de comportamento do déficit habitacional no Brasil, trazendo um balanço do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) entre os anos de 2009 até 2015.

Segundo o palestrante, devido à crise, o número de formação de novas famílias e de novos domicílios caiu significativamente em 2015. “Para a família crescer e se multiplicar é preciso ter recursos”, explica.



No estudo apresentado, foi constatado também que, entre 2014 e 2015, o número de famílias que ganha até três salários mínimos cresceu 8%. No mesmo período, o PIB encolheu 3,8% e o desemprego saltou de 6,8 milhões para 8,5 milhões de pessoas.

A região Sul foi onde o déficit habitacional mais aumentou e também a que menos contratou unidades do MCMV em 2015. A cidade de São Paulo teve

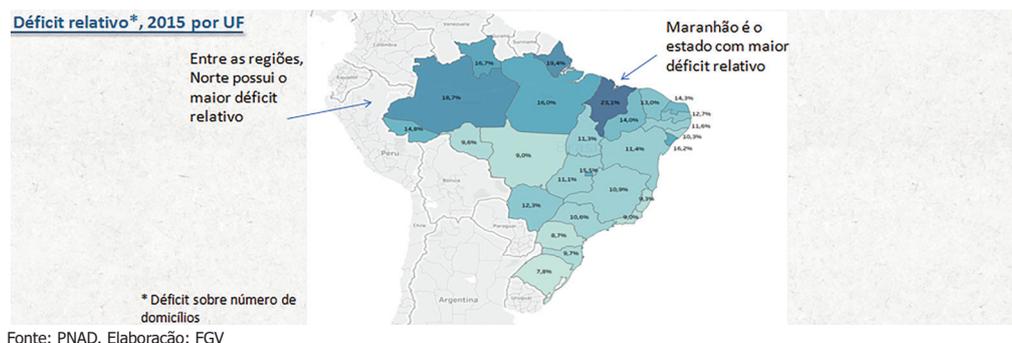
o maior déficit habitacional absoluto (95%), com 1,6 milhão de famílias. O maior déficit habitacional relativo (déficit sobre o número de domicílios) está no Maranhão, com 23%. Segundo Ronaldo, 93% do déficit habitacional está na faixa de famílias com renda de até três salários mínimos.

Mesmo com o MCMV em andamento, o déficit habitacional aumentou 5,9% entre 2009 e 2015.

“Sem o programa MCMV, teria aumentado muito mais”, afirmou Cury. O programa somou investimentos na ordem de R\$ 392 bilhões e gerou 2,8 milhões de empregos diretos e 2,9 milhões de empregos indiretos. O estudo mostra que para eliminar o déficit são necessários investimentos de aproximadamente R\$ 450 bilhões (sem considerar a criação de novas famílias).

Cury lembrou, ainda, que investimento em habitação traz benefícios para a saúde, emprego e arrecadação de impostos. É necessário e vale a pena o investimento em habitação.

Ronaldo encerrou sua apresentação dizendo que “não é possível pensar em desenvolvimento sustentável do país sem encarar as dificuldades no provimento de habitação”.



**Maria Henriqueta Arantes Ferreira Alves**  
Secretária nacional de Habitação do Ministério das Cidades

## CONTEÚDO

Durante o primeiro painel realizado na Comissão da Indústria Imobiliária, no dia 26 de maio, Maria Henriqueta Alves declarou que está em curso uma revisão do Plano Nacional de Habitação. Nesse trabalho, a habitação está sendo considerada o centro de desenvolvimento urbano sustentável, voltado especificamente para as famílias, para a melhora da qualidade de vida e do desenvolvimento humano. Segundo ela, a habitação garante o desenvolvimento urbano sustentável das cidades, na medida em que a habitação constitui bairros, e estes bairros formam cidades ou expansões de cidades.

### “A efetividade da aplicação de recursos públicos em programas como o Minha Casa Minha Vida é fantástica”

Ao iniciar sua apresentação, Henriqueta destacou que “uma obra de construção civil, seja um conjunto

habitacional ou um empreendimento de luxo, significa uma indústria colocada naquela cidade pelas demandas que ela traz: comércio, vestuário, transporte, comida. Novas construções trazem empoderamento às cidades”, assegurou a Secretária.

Um balanço do programa Minha Casa Minha Vida foi apresentado: de 2009 até abril de 2017, foram entregues 4,6 milhões de unidades habitacionais e aplicados R\$ 343 bilhões. Isso gerou para a economia e para os cofres públicos R\$ 66 bilhões de arrecadação, o que corresponde a uma aplicação de dinheiro público de R\$ 86 bilhões. Ela alertou que o programa corre risco caso o Congresso aprove a proposta de projeto de lei que indexa a correção dos recursos do FGTS pela taxa Selic. “Se perdermos o FGTS como *funding*, vamos ter um problema muito sério”, disse aos empresários.

#### HISTÓRICO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

##### 2009 - 2010

- Criação do Programa Minha Casa, Minha Vida (Lei nº 11.977/09)
- 1.005.128 Unidades Habitacionais Contratadas

##### 2011 - 2014

- Minha Casa, Minha Vida 2
- 2.750.000 Unidades Habitacionais Contratadas

##### 2015 - Presente

- Minha Casa, Minha Vida 3
- 897.600 Unidades Habitacionais Contratadas (até abril/2017)

Fonte: SNH/MCidades - 30/04/2017

“Isso significa tirar o FGTS da produção habitacional de baixa renda”, explica. “Se os senhores não defenderem o FGTS, nós teremos problemas seríssimos nos próximos anos”, alertou.

O outro pilar da política habitacional são os assentamentos precários. O programa que responde a isso é o PAC Urbanização. Por meio dele, faz-se a remoção de população, urbaniza-se e são construídas escolas e creches. Ele visa transformar assentamentos precários em bairros de uma cidade com qualidade de vida.



Segundo a palestrante, no novo Plano Nacional de Habitação, o horizonte é para 2040. Segundo estimativas, até lá estaremos com 86 milhões de domicílios. “Vamos ficar devendo para um futuro próximo cerca de 2 milhões de domicílios para que a gente consiga compatibilizar o crescimento das famílias com o crescimento dos domicílios”, expôs.

Não existe previsão de contratação no PAC da Urbanização nem para este ano, nem para 2018. “Por ser provido só por recursos da União, estamos priorizando o Minha Casa Minha Vida”, explicou. Desde 2007, ano do início do PAC, foram 1.282 operações envolvendo R\$ 39 bilhões. Ainda assim, de acordo com a secretária, vem em ritmo lento e não atinge seu objetivo, nem sua função social. Isso porque as prefeituras e os estados, que são os tomadores de recursos do PAC, têm dificuldade para executar as obras.

## DEBATE

O debate do Painel sobre déficit habitacional e cenário de demanda tratou, principalmente, de fatores em comum durante a explanação dos três palestrantes: a política habitacional brasileira deve ser uma política de Estado e não de governo. Robson Gonçalves, da Fundação Getúlio Vargas (FGV), começa destacando que essa é uma das principais condutas no que diz respeito ao déficit

habitacional, justamente porque mais de 90% do público-alvo é a população de baixa renda.

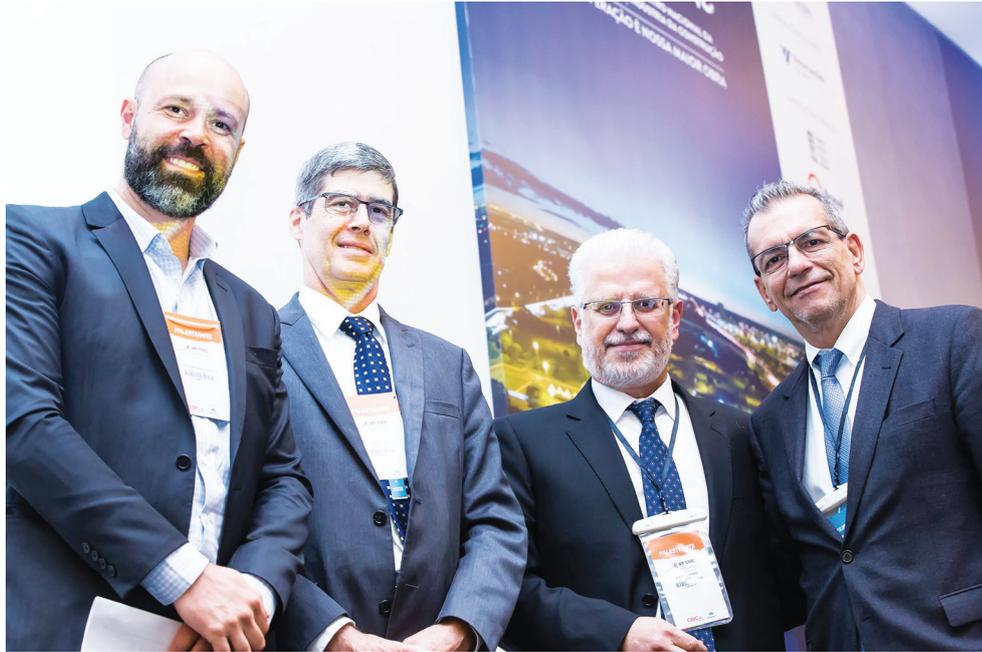
O pesquisador da FGV apontou também que é preciso que o Brasil esteja apto para trazer recursos financeiros estrangeiros que podem servir como *funding*. A ideia, endossada por Ronaldo Cury, visa destacar que a política habitacional não pode depender exclusivamente do investimento público. Conforme destacou Robson, o mundo vive atualmente uma situação em que as taxas de juros reais são negativas.

Em contrapartida, o Brasil oferece oportunidades de negócio para os fundos de investimentos internacionais que são interessantes, se comparadas às oferecidas na Europa e nos Estados Unidos. Para exemplificar melhor o paralelo entre investimentos no exterior e no Brasil, Robson citou que, em dez anos, é possível construir o equivalente ao estado norte-americano da Califórnia em território brasileiro.

Durante o espaço aberto para questionamentos, a secretária nacional de Habitação, Maria Henriqueta Ferreira, destacou que o FGTS ainda configura como fator determinante para a produção e aquisição de imóveis no Brasil. De acordo com a palestrante, o saque das contas inativas, autorizado pelo Governo Federal, mexeu com a estabilidade dos fundos disponíveis para os contribuintes.

Além disso, Henriqueta expôs que a programação financeira do governo fica restrita ao que consta no orçamento e perde a capacidade de suplementá-lo. Assim, só resta fazer o remanejamento de recursos entre setores de aplicação. A partir da captação de verba de áreas como saneamento e mobilidade, que são igualmente importantes à habitação, o Estado entra em um ciclo que pode comprometer a garantia da sustentabilidade e do desenvolvimento urbano das cidades.

As perspectivas para o futuro da Política Nacional de Habitação dependem dos rumos que a economia brasileira vai tomar depois dos ajustes propostos pelo Ministério da Fazenda e pelo Banco Central, das votações no Congresso Nacional e da abertura de vagas de trabalho no setor formal. Conforme defenderam Maria Henriqueta e Robson Gonçalves, a expectativa é de que a demanda por moradia cresça nos próximos anos e, no cenário atual, o governo terá, no máximo, um orçamento fixo para um déficit crescente pautado em remanejamento de recursos entre pastas diferentes.



Da esquerda para a direita: Alexandre Anssolini (Secovi-SP), Filipe Pontual (Abecip), André Marinho (Caixa) e Celso Petrucci (CII/CBIC), durante o segundo painel da Comissão da Indústria Imobiliária da CBIC no 89º Enic



### **Celso Petrucci**

Economista-c

hefe do Secovi-SP e novo presidente da CII/CBIC

### **CONTEÚDO**

O painel “Novos tempos do crédito imobiliário” contou com apresentação inicial de Flávio Prando, presidente da Comissão da Indústria Imobiliária (CII) da CBIC. Ele enalteceu a experiência profissional do coordenador do painel, Celso Petrucci, que foi anunciado como próximo presidente da Comissão da Indústria Imobiliária da CBIC e dos palestrantes Filipe Pontual, diretor-executivo da Abecip (Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança), André Marinho de Souza, superintendente nacional da Caixa Econômica Federal, e de Alexandre Assolini, representante da Comissão de Produtos Financeiros Imobiliário do Secovi-SP. O crédito

imobiliário, na visão de Prando, é “questão crucial” para o setor imobiliário e da construção, capaz de “unir estrategicamente os nossos negócios”.

Na abertura do último painel da comissão, o coordenador do painel, Celso Petrucci, explicou a estrutura e a importância de uma comissão-fim da CBIC, como a CII, para o setor imobiliário. “A cada dois meses, representantes de vários estados se reúnem com os Sinduscon regionais, com as Ademis e com o Secovi-SP para tratar de assuntos peculiares ao mercado imobiliário”.

Como exemplo, Petrucci destacou iniciativas como o projeto dos indicadores nacionais, estudos sobre o SFH, a Letra Imobiliária Garantida (LIG), entre outros.

O coordenador do painel abordou a “imprevisibilidade” das condições para se empreender no Brasil, citando a instabilidade política que impacta o planejamento, o financiamento e a execução de projetos do setor produtivo.

Em sua palestra, mencionou a divulgação da delação dos dirigentes da JBS envolvendo o presidente da República, Michel Temer, e o recente pedido de demissão da presidente do BNDES. “O momento é delicado, tanto para a política quanto para a obtenção de recursos financeiros”, afirmou, lembrando à plateia que há 25 anos participa de eventos que debatem a criação de *fundings* para o setor.



Apesar de terem surgido ao longo dos anos vários instrumentos de crédito imobiliário, o setor ainda depende muito das operações de financiamento com base nos recursos do FGTS e da poupança. “O posicionamento da Caixa sobre esse assunto é fundamental”, completou, já que “é detentora de dois terços do *marketshare* do país”. Ele também destacou a importância do mercado de capitais para a multiplicação dos instrumentos de captação de recursos financeiros e sua canalização ao setor imobiliário.



### Filipe Pontual

Diretor-executivo da Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip)

### OBJETIVO

Debater as perspectivas de *funding* para financiamento de imóveis.

### CONTEÚDO

Filipe Pontual iniciou sua palestra fazendo referência às declarações de Celso Petrucci, que comentou sobre a dificuldade de empreender no Brasil, dada a imprevisibilidade dos cenários. Para reforçar a avaliação, Pontual comparou a situação do setor imobiliário no país com um jogo de tabuleiro em que é preciso avançar “casas” para vencer, mas, eventualmente, o “jogador” acaba voltando ao início antes de conseguir concluir a disputa.

A figura do distrato – como está hoje – é uma das “armadilhas” que impedem o avanço das empresas no tabuleiro dos negócios. “É um desastre”, avaliou.

É “fundamental mantermos um ambiente que estimula confiança, previsibilidade [...], no mínimo. Temos que acreditar que as coisas vão caminhar bem”, disse, aduzindo que o ciclo de um empreendimento imobiliário é longo, de quatro ou cinco anos, e, nesse cenário, confiança e previsibilidade são ingredientes indispensáveis. Acrescente-se a isso as expectativas do empresário em relação ao retorno do que foi investido e às vendas de seu empreendimento.

### PERSPECTIVAS: Crédito Imobiliário

Potencial no mercado imobiliário brasileiro

Estrutura familiar: estudo do Secovi/FGV indica demanda potencial de **1,5 milhão** de imóveis residenciais por ano até 2025

Além disso, outros fatores como aluguel e déficit habitacional podem aumentar a demanda por crédito



Mais de 1 milhão de casamentos



340 mil divórcios



18% do total das famílias brasileiras (12,2 milhões) pagam aluguel no Brasil



Déficit habitacional 6 milhões de residências

O palestrante também apontou como armadilha o alto grau de judicialização das questões envolvendo o setor imobiliário – inclusive as de natureza financeira –, por constituir obstáculo danoso à manutenção das empresas, além de desestimular financiamentos desde a etapa da incorporação até a de vendas.

Outra “armadilha” posta no tabuleiro foi a crise econômica, que afeta todos os atores envolvidos com o setor imobiliário, em especial, o comprador. O cidadão é impactado por incertezas geradas pela crise econômica: “ele precisa ter confiança que vai ter emprego, que vai conseguir pagar a prestação do seu imóvel”, disse.

Pontual também ressaltou a importância de uma conjuntura política estável, que crie um ambiente de previsibilidade e, assim, torne possível planejar ações de longo prazo, características do dia a dia do setor imobiliário.

Medidas como a desburocratização dos processos de compra de imóveis e do crédito imobiliário para agilizar os negócios e abrir perspectivas para novos empreendimentos foram defendidas pelo palestrante. A quantidade de certidões exigidas atrapalha o cenário imobiliário. As figuras do “comprador de boa-fé” e do proprietário que não tem ônus em seu nome ou de seu imóvel deveriam ser levadas em conta nesse processo de desburocratização.

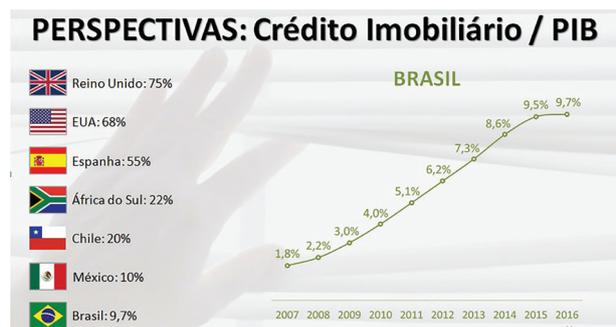
Mesmo com as recentes crises econômica e política, os dados estatísticos de compra e venda de

imóveis no Brasil impressionam por identificar a demanda reprimida da população por habitação de qualidade. “Mesmo com a crise absurda do ano passado, foram quase 900 mil unidades financiadas”, disse. “Está claro que a demanda existe. Tendo o mínimo de previsibilidade, esses negócios acontecerão”, acrescentou.

Filipe Pontual lembrou que, entre os demandantes, estão pessoas que diariamente se casam, se divorciam, famílias que querem sair do aluguel, entre outras. “O déficit habitacional é estimado em cerca de 6 milhões de residências”, disse.

Segundo ele, nos últimos anos, o que sustentou o crédito imobiliário foi, basicamente, o FGTS. “É uma fonte que alguns podem achar que é inesgotável, mas claramente não é [...] o FGTS está muito próximo do seu limite”, disse.

Na comparação com outros países no que tange à proporção do crédito imobiliário em relação ao PIB, Pontual citou que há um “imenso espaço para crescer no Brasil”. Atualmente, o volume de financiamentos para imóveis corresponde a apenas 9,7% do PIB. No Chile, essa proporção atinge 20%; na África do Sul, 22%. “Algo que acho muito curioso é que o Reino Unido, uma nação já bem desenvolvida, registra 75% de crédito imobiliário em relação ao PIB. Isso mostra que a produção imobiliária é uma loucura. Então, por que não podemos ter 15% ou até 20% do PIB no Brasil?”, questionou.



Respondendo à própria pergunta, Pontual afirmou que o Brasil precisa, para atingir esse desempenho, “ter uma economia mais normalizada. Tem que ‘sonhar’ com uma inflação máxima de 3,5% e taxa de juros de longo prazo de até 7%, senão, essa discussão deixa de fazer sentido”.

Pontual disse que seria bem positivo para o país ter, em 2018, “um governo eleito que não venha a fazer grandes invenções econômicas [...], que adote a racionalidade econômica, para que haja previsibilidade nos negócios”.

Em sua conclusão, o palestrante disse não encerrar o *funding* como o cerne da problemática para incrementar negócios do setor imobiliário. “Tem dinheiro sobrando no mundo. Mesmo no Brasil tem muito dinheiro para esse setor. O grande entrave é de natureza política e econômica”, afirmou.



**André Marinho de Souza**

Superintendente nacional da Caixa

## OBJETIVO

Apresentar um balanço do crédito imobiliário nos últimos anos.

## CONTEÚDO

O palestrante representou o vice-presidente de Habitação da Caixa, Nelson de Souza. Ele informou que “a principal mensagem” aos participantes do painel era que o banco “irá executar, neste ano e no próximo, toda a disponibilidade colocada para o crédito imobiliário”. Marinho se baseou em projeções de redução da taxa Selic e do IPCA nesse período.

O cenário econômico, pontuou, tem papel fundamental na questão de disponibilidade de *funding*. “Cada movimento na economia tem impacto direto em um dos principais *fundings* com que trabalhamos, que é a poupança”.



A velocidade de perdas de captação da poupança tem sido diminuída desde 2014, mas em ritmo moderado. No primeiro quadrimestre de 2015, o recuo

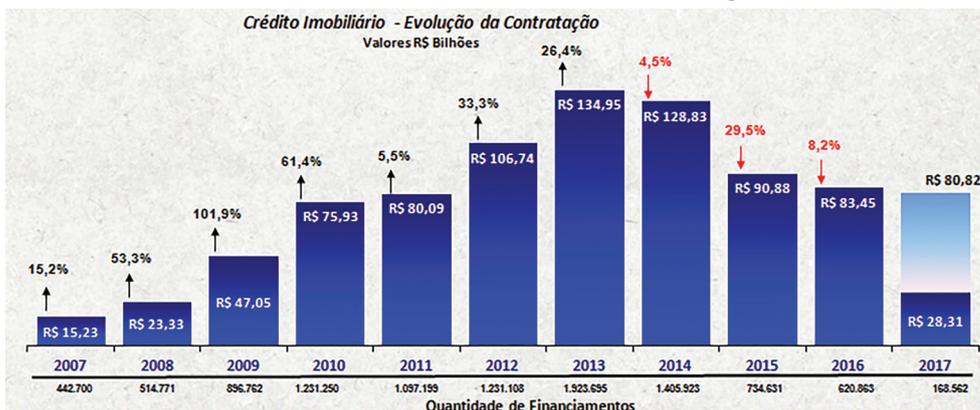
foi de R\$ 23 milhões; no primeiro quadrimestre de 2016, de 26 bilhões; já no primeiro quadrimestre de 2017, a diminuição ficou entre R\$ 13 bilhões e R\$ 14 bilhões. “Ainda se perde muito, mas agora numa velocidade menor”, afirmou.

A Caixa, segundo ele, registrou que o volume de contratações no primeiro quadrimestre deste ano já é superior ao do mesmo período de 2016, “o que

nos leva a crer que teremos, em termos de volume de aplicações neste ano, algo em torno de 10% a 15% em relação a 2014”.

As perspectivas positivas se sustentam também pelos índices de confiança apurados junto ao empresário e junto aos consumidores, informou Marinho. Ele, no entanto, reconheceu que há “vilões” que consomem capital, entre os quais está a inadimplência.

## O CENÁRIO APONTA PARA MAIOR VOLUME DE CONTRATAÇÕES



“Ela consome capital de uma forma absurda. Começa a consumir antes de virar perda. No momento em que o crédito vai se deteriorando, atrasando, a instituição já tem uma necessidade de fazer provisionamentos, e tudo isso vai roubando capital”, resumiu. A Caixa, disse, está abaixo do índice médio de mercado, “mas o sinal merece atenção [...]. Desenvolvemos uma ação de renegociação e de repactuação de vários empréstimos antes que virassem inadimplência e estamos intensificando esse movimento”.

Sobre novos projetos que irão incrementar negócios para o setor, Marinho destacou a elaboração de nova modelagem para parcerias público-privadas, o incentivo a cidades inteligentes e uma linha de financiamento a lotes urbanizados.



### Alexandre Assolini

Representante da Comissão de Produtos Financeiros Imobiliários do Secovi-SP

## OBJETIVO

Discutir sobre os novos cenários para o mercado financeiro imobiliário no Brasil.

## CONTEÚDO

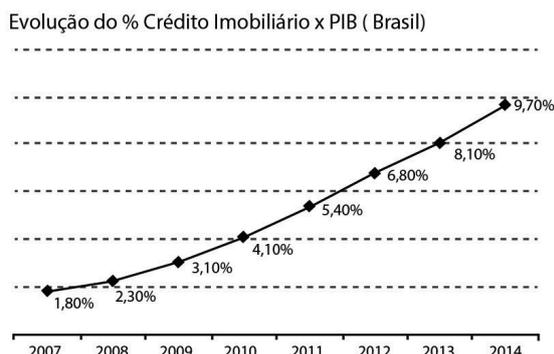
Alexandre Assolini iniciou sua fala também fazendo referência ao impacto que a imprevisibilidade tem sobre os negócios no país. Entre a data em que recebeu o convite para participar do painel e a efetivação de sua palestra, no dia 26 de maio, ele disse ter observado uma mudança radical em sua rotina:

“Boa parte do meu trabalho é preparar a documentação de operações de captação de recursos junto ao mercado. Quando aceitei o convite, há um mês (abril), estava diante de uma perspectiva de muito trabalho; agora estamos ‘bem tranquilos de trabalho’, porque tudo em relação à captação de mercado foi suspenso”, disse em alusão ao agravamento da crise política, em especial.

Essa constatação demonstra como os prazos variam muito entre a função de captação de recursos financeiros junto ao mercado de capitais e aos da produção imobiliária, mais de longo prazo. Embora o mercado seja muito rápido ao reagir a notícias negativas e cancelar operações, ele se comporta da mesma forma no sentido inverso.

“Os investidores demandam certa estabilidade de juros, de inflação e um país menos volátil. Sem estabilidade e com o nível atual de volatilidade de cenários, nenhum investidor, mesmo quando há um nível de liquidez de taxa de juros nunca antes visto no mundo, destinará seu dinheiro para o Brasil”, completou.

Assolini destacou que o nível de poupança interna no financiamento imobiliário evoluiu no Brasil, nos

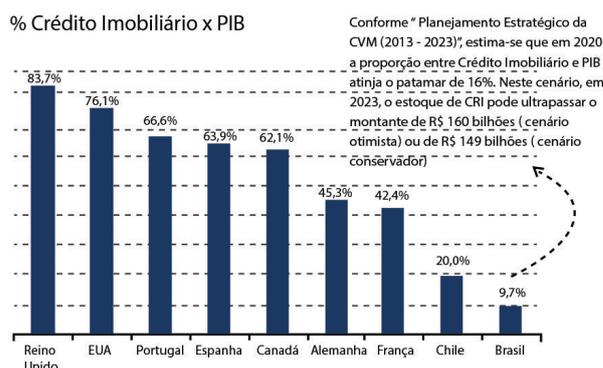


Para ele, a melhor forma para sustentar o aumento da proporção crédito imobiliário-PIB é reduzir a taxa de juros. “É por essa razão que quando a Selic chegou a 8% vimos um movimento muito grande de financiamento imobiliário. Taxa de juros baixa proporciona acesso ao financiamento a todo tipo de investidor”, acrescentou.



Ele disse que o crédito direcionado de financiamento imobiliário pode ser uma solução, mas ainda encontra resistências no Banco Central. Este tipo de crédito “só será liberado no dia em que a taxa de juros estiver compatível com o financiamento das famílias”. Por enquanto, é muito difícil alguém investir em empreendimentos, inclusive imobiliários, se tem a opção de aplicar nos títulos do Tesouro. Ele considera que o Brasil deve se basear em outros países para atrair o capital de fontes de ‘atacado’ para financiar

últimos anos, de um percentual de 1,8% do PIB para 9,7%. Esse avanço se deu basicamente em virtude dos recursos que já estavam disponíveis na caderneta de poupança e por recursos do FGTS. Apesar do salto, ele considera o avanço pequeno na comparação com outros países. “Poderíamos fazer mais [...] porque não temos um problema de demanda. Um país que tem demanda, tem solução”, afirmou.



a atividade imobiliária, já que as fontes de ‘varejo’ é que dominam esse financiamento no país.

## DEBATE

O Coordenador do painel, Celso Petrucci, apresentou dados da Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip): de janeiro a abril de 2017, a Caixa esteve à frente das operações de construção, que basicamente são operações de pessoas jurídicas. Ela financiou R\$ 1.133 bilhão – recursos da poupança para a construção. O Bradesco financiou R\$ 751 milhões, o Itaú, R\$ 468 milhões e o Santander, R\$ 323 milhões. Petrucci completou: “o Bradesco na produção, mês a mês, faz o Itaú e o Santander juntos. E na aquisição já existe uma certa inversão disso. Na aquisição, a Caixa é bastante significativa, com R\$ 4.400 bilhões de financiamento, e o Itaú é bastante agressivo, com R\$ 2.2 bilhões, o Bradesco, R\$ 1.8 bilhão, e o Santander, R\$ 1.6 bilhão de pessoa física”.

Petrucci lembrou que, desde 2015, o país passa por uma redução muito forte do crédito imobiliário com recurso da poupança. “Nós acumulamos, nos últimos doze meses, 190 mil unidades”, contou. “Foi preciso 27 anos para ter o mesmo número de operações que tínhamos nos anos 1980”, explicou. Observou que o número de unidades financiadas, hoje, é similar ao número do ano de 2007. Em valores nominais, estamos

com um acumulado de R\$ 45 bilhões, valor nominal perto dos anos de 2009/2010. Apesar desses dados, Celso afirmou que as expectativas do mercado imobiliário até 17 de maio, quando foram revelados os conteúdos dos áudios da delação da JBS, eram de um crescimento de 5 a 10%. “Já percebíamos novos lançamentos, as vendas melhorando e começando a procura por produtos de valor mais alto”, ressaltou.

Filipe Pontual, diretor executivo da Abecip, declarou que não podemos nos preocupar em marcar um período para efetivamente falarmos de recursos livres de financiamento. Segundo o palestrante, é preciso que a sociedade se convença de que a estabilidade e a inflação baixa são fatores fundamentais para a melhoria do setor. “A inflação baixa vai trazer juros baixos”, concluiu.

André Marinho de Souza, superintendente nacional da Caixa Econômica Federal, comentou

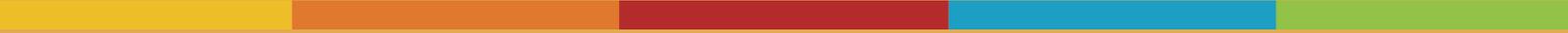
sobre a alocação de recursos de capital. Segundo o palestrante, a Caixa ainda possui alguns instrumentos para abrir a margem de alocação. “Temos estoque e esperamos que, no horizonte, do 2º semestre até 2018, esse reposicionamento da taxa de juros tenha espaço para fazer novos movimentos. Estamos aguardando o melhor momento”.

Alexandre Assolini, representante da Comissão de Produtos Financeiros Imobiliários do Secovi-SP, discursou sobre a regulamentação da LIG. Segundo ele, esse título tem garantias reais de operações de crédito segregadas do ativo do banco emissor, o que confere maior segurança ao investidor. A Letra Imobiliária Garantida (LIG) constitui instrumento de captação de recursos alternativo às fontes tradicionais, com potencial para contribuir para a expansão do crédito imobiliário nos próximos anos.





**COMISSÃO DE MATERIAIS,  
TECNOLOGIA, QUALIDADE E  
PRODUTIVIDADE (COMAT)**





Dionyzio Antonio Martins Klavdianos presidente da COMAT

Brasília, além de ser a capital federal do país, foi também a capital nacional da indústria da construção durante a realização da edição de número 89 do Encontro Nacional da Indústria da Construção (ENIC), realizada entre os dias 25 e 27 de maio. Foi num ambiente de efervescência política e econômica que o Distrito Federal atraiu para a cidade empresários, pesquisadores, fornecedores, dirigentes de instituições públicas e privadas, e profissionais do setor. Nesse cenário de expectativa, mas de otimismo, que em 2017 a Câmara Brasileira da Indústria Construção (CBIC) celebra seus 60 anos de atuação, mais de meio século dedicados ao fortalecimento do setor e pelo crescimento do país.

Colocar a construção civil brasileira na esteira do desenvolvimento técnico e tecnológico mundial - e vice-versa -, é um grande desafio: pela oportunidade de levar aos seu público-alvo boas práticas e pelo dever de buscar novas experiências, ações bem-sucedidas, que tragam melhoria de processos, métodos e sistemas em todos os aspectos para o aperfeiçoamento da nossa atividade produtiva por produtos e serviços de maior e melhor qualidade.

É com esse sentimento que a Comissão de Materiais, Tecnologia, Qualidade e Produtividade (COMAT) pensa na programação técnica levada ao maior e mais importante evento da indústria da construção na América Latina. Considerando aspectos culturais, sociológicos e comportamentais, a programação da COMAT vislumbra colocar o público em contato com o que existe de novo nas áreas que envolvem a construção como um todo.

Uma das temáticas de maior abordagem em nível mundial é a modelagem BIM (*Building Information Modeling*), levadas pela Comat ao Enic. A programação do evento abriu espaço no primeiro dia do

encontro com o painel "BIM - Em busca de uma Política Nacional", trazendo exemplos de práticas adotadas no Chile e no Reino Unido de como é possível disseminar o BIM e suas potencialidades para otimização dos processos da indústria da construção.

Outro tema amplamente debatido foi a importância de as normas técnicas caminharem em dia com os novos tempos, sua aplicação às edificações, seus desdobramentos jurídicos, reforçando a importância do uso destas como subsídio para a boa técnica de execução na construção.

A programação da COMAT também dedicou atenção especial aos desdobramentos da Norma de Desempenho, que completa em 2017, quatro anos de vigência. Durante o ENIC, foram lançadas duas publicações: "Esquadrias para edificações - Desempenho e aplicações" e o "Catálogo de Normas Técnicas - Edificações (6ª edição)".

Pela relevância dos temas, o envolvimento de entidades e sindicatos deve ser cada vez menos entendido como uma obrigação ou uma necessidade do dirigente, mas como uma oportunidade para transmitir a nossa cultura, nossa história, nossa forma de entender o mundo. Nesse sentido nos tornamos agentes de educação. Melhor para as construtoras, para os demais agentes do setor e para a sociedade, se aquilo que o grupo transmite esteja dentro dos preceitos da ética.

E por fim, a COMAT entende que quem se envolve no trabalho é como se fosse uma árvore, onde todos os participantes do ENIC tenham a oportunidade de ter acesso aos frutos dessa árvore. E como árvore bem-tratada, estamos em condições de abrigar os que estão aqui. É como se uma árvore abrigasse um pássaro e todos, ao fim do processo, como pássaros, fim do ENIC voam para outras regiões ajudando a semear boas ideias e projetos.



Adam Matthews (Task Group) apresenta experiência de implementação do BIM no Reino Unido

## EXPERIÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO DO BIM NO REINO UNIDO

Adam Matthews é secretário de Building Information Modeling (BIM), do Task Group da União Europeia, e abriu o primeiro dia da Comissão de Materiais, Tecnologia, Qualidade e Produtividade (Comat), no 89º Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic), de 2017. Matthews é diretor do Task Group no Reino Unido e lidera esse grupo promovendo as ações do país referentes ao tema para os demais mercados do mundo.

Adam menciona como o setor da construção na Europa é extremamente importante. É um setor que não apenas impulsiona a economia, mas também emprega mais de 18 milhões de pessoas e movimenta cerca de 1,2 trilhão de euros, representando 9% do PIB da União Europeia. Ele compara com o Brasil, sendo bem similar ao que o setor também representa para o país, cerca de 7 a 9% do PIB brasileiro.

Continua, dizendo que a construção civil é um setor muito fragmentado, representado por uma variedade de pequenos atores, sendo muito difícil para eles se coordenarem, demonstrarem liderança ou até mesmo trabalharem em grupo. Então, o papel dos governos deve ser de ajudar, catalisar e apresentar uma força uniformizada para a indústria como um todo, preocupando-se mais com as pequenas e médias empresas, e não apenas com as grandes organizações, porque elas conseguem se liderar.

O palestrante salienta que para o setor se desenvolver e crescer é necessário vencer alguns desafios

que não são exclusivos do Reino Unido, mas são desafios globais. “Nós temos uma população que está se tornando mais e mais urbanizada, e isso apresenta questões de casa, de infraestrutura, vários novos desafios. E nós temos necessidades de aumentar a qualificação dos trabalhadores”, afirma Adam.

E que conforme pesquisas realizadas no seu país, é dispensada uma média de 1 a 2 dias por ano para capacitação do setor, o que justifica a preocupação quando diz que o setor está enfrentando vários desafios nessa questão de habilidades.

Ele apresenta um estudo recente realizado pela McKinsey & Company, em que é possível verificar, por meio de um gráfico, o que vem acontecendo no cenário global.

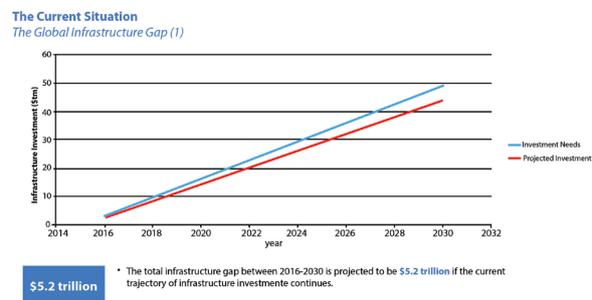


Figura 1: Gráfico Cenário global - Mckiney&Company

Por meio desse retrato é possível verificar a diferença entre o que é exigido de investimento em infraestrutura dentro do cenário global. A linha azul seria o investimento projetado, baseado nos gastos atuais que o setor vai produzir, e a linha vermelha, o resultado alcançado. Ele explica que entre as linhas

existe uma lacuna de 5 trilhões de dólares. Segue dizendo que as afirmações do estudo demonstram que 98% dos projetos apresentaram problemas de prazo de entrega ou elevação de custo do orçamento inicial estipulado, chegando a uma média de até um ano e meio de atraso.

Segundo Adam, isso acontece pois todos os outros setores, com exceção de algumas atividades na agricultura, já se digitalizaram, introduzindo tecnologias para melhorar seu desempenho em termos de produtividade.



#### **Adam Matthews (Task Group)**

Cita como exemplo que forma de industrialização atual, que é muito diferente de como acontecia nas décadas de 1970 a 1990, foram realizadas grandes mudanças que repercutiram nos níveis de produtividade e na qualidade dos produtos. Complementa dizendo que a qualidade do produto que se compra hoje da indústria é muito melhor do que nos anos 1970 e 1980.

Adam afirma que é necessário adotar tecnologias para o desenvolvimento do nosso setor, para que deixe de ser fragmentado ou tradicional. É preciso encontrar soluções para os problemas.

Uma pesquisa realizada no Chile apresenta dados que demonstram uma estimativa de 30% de gastos excessivos em projetos de construção. Ressalta mais uma vez que isso não acontece apenas em alguns países, isso é global.

Explica, ainda, que os setores farmacêutico e de mineração já foram capazes de elevar sua produtividade desenvolvendo tecnologias, e que, se a construção civil investir nisso e conseguir aumentar sua produtividade, seria possível reduzir o déficit global de infraestrutura.

No Reino Unido, trabalharam em metodologias para melhorar o desempenho da infraestrutura nacional. Estabeleceram planejamento a longo prazo, um "road map" – mapa para iniciação de projeto onde procuraram estabelecer os resultados do projeto ainda em sua fase inicial, como em uma trajetória de voo.



O próximo passo foi definir uma forma de atrair investimentos. Pensaram em um modelo que possibilitasse a identificação de projetos que poderiam ser bem-sucedidos, de acordo com a necessidade de cada região, e quais as vantagens para executá-lo.

Partindo desse conceito, o governo do Reino Unido decidiu que o Building Information Modeling (BIM) seria uma ferramenta estratégica para aumentar a competitividade do setor público.

Contou, ainda, que o país estipulou algumas metas; onde uma delas era economizar de 15 a 20% nos gastos em construção para cinco anos. Isso começou durante um período de dificuldade financeira no Reino Unido, em que as finanças públicas estavam bem restritas, mas, mesmo assim, foi criado o UK Government's BIM Programme, um programa nacional que envolvesse vários setores, não apenas os grandes projetos, mas os pequenos também, como escolas, hospitais, centros de saúde, portos, aeroportos e outros prédios do governo.

Uma indicação da boa evolução do programa foi a verificação de cerca de 70% de redução das reclamações dos cidadãos sobre as obras entregues.

Cita como exemplo um dos maiores projetos que esta sendo executados na plataforma BIM, o "Trilho de Alta Velocidade", iniciado em 2011, avaliado em cerca de meio bilhão de libras esterlinas.

Apesar de o governo do Reino Unido incentivar o uso do processo, os construtores apresentavam certa resistência, até que um grupo pequeno de empresas resolveu conhecer o processo BIM e perceberam que poderiam aprender e serem beneficiados com isso. Como incentivo, o Governo lançou um programa de licitações públicas apresentando o BIM como um dos pré-requisitos, uma oportunidade para os construtores utilizarem a modelagem na execução das obras. Ao longo do processo, os mesmos puderam verificar os bons resultados e, a

partir daí, resolveram usar o BIM no dia a dia das suas empresas e, em 2015, cerca de 48% das empresas já estavam implantando a modelagem BIM.

Adam comenta que uma das grandes vantagens do BIM é o compartilhamento de dados e informações em tempo real, tornando possíveis tomadas de decisão de forma mais ágil, evitando os atrasos que causam prejuízos para contratante e contratado. No caso do Reino Unido, a implantação do BIM tornou o setor mais rentável, movimentando, ao longo do período de 2011 a 2014, cerca de 3 bilhões de libras esterlinas, e economizando para o setor público cerca de 1,4 milhão de libras. Ou seja, hoje, a cada cinco escolas licitadas, duas saem de graça.

O palestrante conclui dizendo que a semana do 89º Enic foi muito importante por apresentar os avanços que têm ocorrido para a disseminação do BIM no Brasil. Foram assinados acordos para que o Brasil e o Reino Unido trabalhem mais próximos, por intermédio do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), possibilitando o desenvolvimento de capacitação de pessoas por meio de cursos e treinamentos. A intenção é que o programa utilizado no Reino Unido também seja adotado no Brasil.

## DEBATE: EXPERIÊNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DO BIM

**Debatedor:** Adam Matthews

**Moderador:** Paulo Sanchez

### Pergunta: Paulo Sanches (SindusCon-SP)

Na área privada o *Building Information Modelling* (BIM) já está sendo implementando rapidamente, e muitas empresas no Brasil já usufruem dos benefícios econômicos deste processo. Quais seriam os próximos passos concretos que podem nos auxiliar para que, dentro do governo, o BIM se torne logo uma realidade, como na iniciativa privada?

### Adam Matthews (Reino Unido)

Baseados nas discussões que já tivemos com o Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) e com outros ministérios, podemos destacar alguns pontos importantes.

Primeiro, precisamos entender por que essa ação está sendo tomada, e o que está levando vocês a aumentarem a competitividade. Entender o porquê é muito importante para construir laços. Construir pactos não apenas com um ministério,

mas talvez com outros, já no Reino Unido um foi suficiente. Então seguem algumas recomendações específicas para o MDIC: envolver outros ministérios, desenvolver uma unidade de política entre o MDIC e os outros ministérios que estejam relacionados com o setor. É preciso ter essa parceria. Então os governos precisam criar um entendimento comum.

Como um próximo passo, poderíamos aprender a criar bons indicadores. Então, como se atinge certos resultados? No Reino Unido, o BIM tinha a ver com compartilhar dados, gerenciar os processos, isso era o que tinha valor para a gente. Então se você fizer isso, você vai obter benefícios. Construtoras e arquitetos, *designers*: todos vão se beneficiar.

Outro passo importante, que cabe ao governo fazer, seria fornecer um programa, um grupo de trabalho, que vai definir os indicadores para o Brasil, e depois, você pode compará-los com os de outros países. Outra coisa a ser feita nos próximos passos seria fornecer segurança jurídica, porque isso pode se tornar uma barreira para o país. No Reino Unido e em outros países da Europa esse é um fator importante.

Outras recomendações: e que vocês precisam ter uma estratégia, saber onde estão indo e, para isso, é muito importante o desenvolvimento de um grupo de tarefas; deve-se eleger alguém ou entidade que possa representar o setor perante o governo, isso que a CBIC vem fazendo.

### Pergunta: Rodrigo Girardi

Ainda existe um *gap* muito grande entre as demandas de empresas da construção civil com as de instituições de ensino. Gostaria de saber se no Reino Unido isso também acontece e como é tratado. Qual seria o primeiro passo para começarmos a aproximação da área educacional com demandas da construção, focado no BIM?

### Resposta: Adam Matthews (Reino Unido)

Bem, essas são umas das coisas que eu mencionei antes. Nós aprendemos muito nos últimos cinco anos. Desde o início começamos a desenvolver cursos de treinamento do nosso grupo de tarefas. Então, recebemos um financiamento de quase 5 milhões de dólares para ajudar a abordar todas as questões legais e jurídicas, e focamos muito na questão de educação.

Um dos erros que cometemos, na verdade em minha opinião, foi a decisão de elaborar o nosso próprio material de treinamento. Não conseguimos fazê-lo porque a equipe era muito pequena, não tínhamos gente para isso. Reconhecemos que para o escalonamento efetivo teríamos que ser mais inteligentes e criamos uma estrutura de aprendizado entre academia e indústria, na qual foi estabelecida uma única definição para BIM no Reino Unido.

Um dos pontos essenciais é a colaboração, não apenas trabalhar em silos separados, mas trabalhar juntos. Então convidamos a comunidade acadêmica e elas criaram um fórum sobre BIM dedicado a envolver dez universidades. Trabalhamos juntos na criação de uma definição de BIM para o Reino Unido. Isso funcionou muito bem, hoje temos mais de cinquenta universidades participando desse fórum e seus membros adotaram isso dentro do seu currículo. E os setores envolvidos,

como toda a indústria da construção, a associação de arquitetos e outros, que são muito importantes para o desenvolvimento, também viram os resultados do aprendizado.

Observamos que podemos ter diferentes tarefas ou aprendizados com o mesmo objetivo: atender a indústria como um todo. Tudo isso está disponível publicamente.

O que me lembra outra lição, em termos de padrões: nós também disponibilizamos os padrões para serem baixados gratuitamente no *site*. Nossa agência de padrões cobrava 150 dólares para baixar esses padrões, mas nós retiramos essa cobrança porque queríamos que todos, não apenas os grandes empresários, mas também as pequenas empresas, pudessem baixar esses padrões. Conversei com a agência de padrões e me falaram que isso tem sido um grande sucesso, não apenas no Reino Unido, mas internacionalmente também.



Juan Carlos Leon (Câmara Chilena de Construção) apresenta experiência de implementação do BIM no Chile

## EXPERIÊNCIA DE IMPLEMENTAÇÃO DO BIM NO CHILE

O segundo palestrante do painel foi o engenheiro civil Juan Carlos Leon, gerente geral de Desenvolvimento Tecnológico da Câmara Chilena de Construção, coordenador geral da Rede de Inovações (Inconet), da Federação Interamericana da Indústria da Construção (FIIC) e conselheiro do Plano BIM do Governo do Chile.

Leon começa sua exposição dizendo como os benefícios obtidos pela utilização do BIM são tangíveis e conta um pouco o que está acontecendo no Chile, a disseminação do BIM tanto na perspectiva pública como na privada.

Ele salienta que ao falar de BIM é importante entender que se está falando muito mais do que de um *software*, pois, em geral, a tendência de todos é pensar que a plataforma BIM é apenas uma tecnologia onde são obtidos resultados mágicos. Na análise do palestrante isso não é verdadeiro, pois o BIM é uma central de informações e depende de como são inseridas e traduzidas essas informações pelos autores. Sobretudo, a forma de como essa informação será entendida por cada um dos atores diretamente ligados ao processo de construção. Isso, na análise dele, é essencial para determinar o sucesso da obra.

O palestrante diz que as informações fornecidas pelo arquiteto, pelo calculista da estrutura, bem como pelos demais projetistas devem estar dispostas de forma clara e completa para que se possam

gerar dados oficiais; mesmo que apesar de muitas vezes não sejam convergentes, com toda certeza levarão a um projeto de boa qualidade para atender a necessidade do contratante e/ou do cliente.

Cita que uma grande vantagem em utilizar a plataforma BIM: é que todos os projetos são compatibilizados de forma simultânea, sendo possível até antecipar problemas e gerar soluções compartilhadas que propiciem resultados que tragam ganhos para os envolvidos.

Ele diz que, quando se fala em plataforma BIM, é importante que se entenda que estamos falando de como gerar processos, produzir uma metodologia que torne possível, na hora da construção, por meio dessa tecnologia disponível modelar digitalmente um projeto para que, ao final, a proposta cumpra todas as expectativas dos diferentes autores.

Leon defende que o BIM é um forte aliado para o aumento da produtividade do setor, analisando que o problema de baixa produtividade é enfrentado na maioria dos países, inclusive no Chile. No setor privado, exemplifica, uma das maiores cobranças dos investidores, que são os responsáveis por produzir renda, é a entrega da obra no prazo planejado. Outro requisito é que o ciclo de manutenção tenha o menor custo. Então, a informação de como se conclui um edifício e como será sua manutenção, desde sua concepção, começa a ser relevante, pois quanto mais cedo se realizam as

mudanças e identificam os problemas, menores são os impactos sobre o projeto.

Ele relata que, no Chile, normalmente o que acontece é que, quando se realizam as licitações, nem sempre os projetos estão concluídos. Então, segundo ele, é no momento da construção que se verificam quais mudanças são necessárias para que a obra fique melhor, e isso traz, algumas vezes, alteração de valores que causam impacto no custo final.

É por isso que ele defende a importância do BIM, cujo principal benefício da modelagem para o usuário é a redução de erros em documentos, de tempo, de desenvolvimento, gerando melhor qualidade do produto final. Segundo o palestrante, as empresas de arquitetura no Chile, hoje em dia, estão entendendo que se pensarem a construção desde sua concepção em BIM, terão condições de atender um nível de mercado superior.



Ele continua destacando as vantagens que o país obteve trabalhando com o BIM. Uma delas foi firmar parcerias com todos os atores que então envolvidos na indústria da construção e que hoje trabalham de maneira relativamente cordial e bastante positiva no sentido de implementar o BIM. Essa modelagem já está presente no serviço público, na iniciativa privada e nos provedores tecnológicos, o que é muito importante.

Leon diz, ainda, que é o responsável pela disseminação do BIM nas universidades. Ele revela que, ao apresentar a plataforma, já nas salas de aula é possível ampliar a visão dos futuros projetistas de como melhorar a qualidade de condução, o controle de prazo, o controle de custos e o aumento da produtividade para assegurar o cumprimento normativo dos projetos, por meio de uma plataforma tão completa.

O engenheiro conta que já existe no Chile o Fórum BIM, uma iniciativa do setor privado, composto por todos os atores da construção para difundir o

conhecimento do BIM. Um dos grandes avanços desse fórum é que dele fazem parte o setor público e representantes dos principais ministérios daquele país.

Ele detalha que existe no Chile o Plano BIM, um trabalho coletivo que é liderado por uma instituição governamental. O Plano BIM desenvolve diferentes atividades. Um dos pontos de partida desse projeto foi a elaboração de um modelo, que significa a criação de um padrão único onde é definido claramente qual tipo de formato se deseja utilizar nas contratações de seus projetos.

Destaca outra ação desenvolvida, a Livraria BIM, onde foi possível verificar se a informação é disseminada de forma clara e como ela é manuseada desde o ponto de partida, como utilizar a plataforma BIM do zero, como se especifica o projeto, o produto, o serviço, passando pela escolha de qual ferramenta utilizar.

Nesse caso, o palestrante se refere a um grande depósito de informação. Se essa informação não for compatível, não será possível tirar inteligência do modelo e, por isso, será necessário definir com precisão os detalhes do que cada fabricante entrega, com a mesma informação e com o mesmo parâmetro, de maneira que o sistema possa ser capaz de localizar os dados e levantar corretamente os quantitativos do orçamento.

Ele observa ainda que a criação de um padrão específico possibilita a confecção do modelo de um projeto genérico associado ao BIM, onde cada um dos produtores possa utilizar como referência. Leon completa dizendo que se trata de um projeto-padrão, cujo objetivo é uniformizar o conteúdo da informação para que o projetista, tanto do setor público como do privado, consiga especificar da mesma maneira os mesmos itens.

Ele conclui sua explanação dizendo que todas as ações desenvolvidas para disseminação do BIM visam especificamente gerar melhores resultados, aumentar a produtividade e possui uma linha de informação única e transparente. A proposta é que os projetistas e fabricantes possam cumprir o seu verdadeiro papel: de serem provedores de soluções e não simplesmente provedores de materiais. Não se pode perder todo trabalho de inteligência que a cadeia produtiva desenvolve ao criar soluções construtivas, apresentando produtos diferentes, que gerem menor impacto ambiental e executem obras com melhores resultados em prazos e custos menores, beneficiando tanto o setor público como o privado.



Igor Nogueira Calvet (MDIC) descreve a estratégia do MDIC para implementação do BIM em obras públicas no Brasil

## EM BUSCA DE UMA POLÍTICA NACIONAL PARA DISSEMINAÇÃO DO BIM

O secretário de Desenvolvimento e Competitividade Industrial do Ministério de Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Igor Nogueira Calvet, descreve, em linhas gerais, a estratégia do MDIC para a implementação do *Business Information Management* (BIM) em obras públicas no Brasil.

É necessário desenvolver uma política que auxilie na elevação da produtividade da construção civil no país. O entendimento no MDIC é de que a construção civil, como um todo, envolve uma dimensão industrial muito grande e que, desde o ano de 2013, o setor vem se empenhando mais firmemente na recuperação da economia do país.

O Brasil, comparado a outros países, possui baixa produtividade por exemplo. Enquanto nos últimos dez anos a produtividade da Coreia do Sul cresceu cerca de 6,5%, no Brasil a elevação foi de apenas 0,6%.

Segundo Calvet, uma estratégia para reverter tal situação seria a utilização do BIM, justamente por essa ferramenta ser diretamente vinculada à ideia de aumento da produtividade. Ele afirma que na atual conjuntura é necessária a utilização de instrumentos que ajudem a mudar o quadro, tanto por uma questão de melhoria do cenário interno, quanto por permitir penetração em outros mercados. Mas ressalta que dentro do governo

essa é uma discussão muito heterogênea, ainda concentrada no MDIC, e que, embora outros setores governamentais estejam se agregando nas discussões, inclusive por meio de memorando de entendimento, como o realizado com a Secretaria do Programa de Parcerias para Investimentos da Presidência da República, ainda é necessária, dentro do governo, uma atuação mais coordenada.

Um passo importante para o avanço da disseminação do BIM dentro do governo brasileiro será a publicação do Decreto para a constituição de um "Grupo Estratégico", o que será responsável pela elaboração de uma estratégia nacional para implementação do BIM. Calvet reforça a importância do BIM na concepção de um modelo de gestão de informação e, por este motivo, acredita ser tão essencial a necessidade de se ter todos os órgãos do governo envolvidos nesse processo.



O secretário comenta que algumas ações já estão sendo organizadas para dar início à plataforma digital. Uma delas é o incremento da Biblioteca BIM, que será chamada de "Versão Beta" e está prevista para setembro de 2017. A princípio, essa biblioteca funcionará como teste, disponibilizando *downloads* para o público.

De acordo com o palestrante, duas razões que mais motivam o desenvolvimento do trabalho do MDIC são o aumento da produtividade da economia e a maior transparência nas obras públicas, determinante no momento em que vivemos. A utilização do BIM para o gerenciamento das obras públicas vai propiciar a diminuição dos aditivos em termos de contrato.

Apesar de salientar que os esforços ainda estão em fase inicial, destaca a necessidade de eventos como o Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic), onde é possível reunir secretários, empresários e deputados para debaterem mais sobre o assunto e demonstrar a intenção de fazer com que a estratégia de uso do BIM no Brasil seja disseminada.

Enfatiza a necessidade de o governo, por meio de seus órgãos, participar efetivamente de todo processo. O secretário ainda menciona que o Decreto propõe a participação de grupos técnicos com integração do setor privado, porque nenhum desses projetos pode sair do papel sem a presença desse segmento da sociedade.

O acordo interministerial aguarda o aval do presidente da República para sua assinatura e deve ser publicado nos próximos dias.



### José Carlos Martins

Presidente da CBIC

O presidente da Câmara Brasileira da Indústria da Construção, o engenheiro José Carlos Martins, expôs a visão da entidade sobre o tema apresentado no painel.

Começou enfatizando que o *Business Information Management* (BIM) é imprescindível para o

futuro das empresas: "Não consigo ver o futuro do setor da construção sem *compliance* e tecnologia, e o BIM deve ser o carro chefe desse novo processo", ressalta o presidente.

"É importante a disseminação do BIM para todo o país para a democratização e universalização do uso do modelo de gestão", citou Martins. Destacou ainda que a disseminação do BIM está entre os seis projetos estratégicos mais importantes da Câmara Brasileira da Indústria da Construção e que através de diversas ações desenvolvidas pela Comissão de Materiais e Tecnologia da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (Comat) será possível difundir este conhecimento praticamente por todo o país. Segundo ele, essas ações servem para que todos tenham acesso a esse modelo, não apenas as grandes empresas, mas as de pequeno porte também, disseminando boas práticas e buscando interação com outros países, como Chile e Reino Unido.

A universalização das informações é o passo mais importante para utilização da plataforma, pois a possibilidade de maior poder de compra por parte do setor público é uma forma de motivação para as empresas operarem com o BIM. A CBIC pode ajudar nesse processo, mesmo considerando que o Brasil está passando por novas transformações e reformas, como a Reforma da Previdência, a do Teto de Gasto Públicos, da legislação ambiental, da Lei de Licitações, dentre outras, e acredita que o BIM tem que entrar nesse pacote.

Concluiu sua fala demonstrando apoio ao deputado Julio Lopes, grande entusiasta do processo, que também estava presente no painel. Ressaltou, ainda, que o setor apoia as reformas e está confiante que, a médio ou curto prazo, não só o setor privado, mas também o governo, começará a obter bons resultados.



### Júlio Lopes

Deputado Federal

O deputado federal Júlio Lopes, presidente da Frente Parlamentar do BIM, iniciou sua fala agradecendo o convite da Comat para participar do evento. Lopes ressalta que o BIM precisa se tornar um projeto do Estado brasileiro.

Júlio Lopes descreve que propôs a Lei nº 6.669, de 2016, ainda em tramitação, que torna obrigatória a utilização do BIM para as obras contratadas pelo Estado. Trabalha na implementação da lei que complementa e atualiza a Lei nº 8.666 e a Lei nº 8.814, de 2017, onde propõe que o BIM seja obrigatório nas licitações públicas.

O deputado detalha, ainda, que está atuando com o Ministério do Planejamento no sentido de trabalharem juntos pela universalidade das informações. Acredita que a integração com outros países esteja caminhando bem, o que considera essencial para o desenvolvimento do processo. Confirma a informação do secretário Igor Calvet, de que será um decreto presidencial regulamentando um grupo de trabalho interministerial em favor da implementação do BIM.

Finaliza dizendo que gostaria de estar mais adiantado no processo de implantação do BIM, mesmo considerando toda a dificuldade e os problemas que têm acontecido no país, e agradece os esforços da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), por intermédio do seu presidente, José Carlos Martins, e toda a sua equipe.

## DEBATE : EM BUSCA DE UMA POLÍTICA NACIONAL PARA DISSEMINAÇÃO DO BIM

**Debatedor:** Júlio Lopes, José Carlos Martins, Igor Nogueira Calvet

**Moderador:** Dionyzio Klavdianos

### Pergunta 1: Dionysio A. M. Klavdianos – Comat/CBIC

De acordo com a Política Nacional de Resíduos, nenhum município poderia mais depositar seus resíduos em lixões, as prefeituras seriam obrigadas a terminar com os lixões até determinado tempo. Isso não aconteceu, um exemplo é a capital federal. O que fazer para que, no caso do BIM, de fato tenhamos a lei implementada pelos órgãos públicos, ou seja, com as licitações acontecendo em BIM sem postergações?

### Resposta 1: Deputado Federal Júlio Lopes

As pessoas sempre me perguntam: “ah, tem muitas leis no Brasil que não pegam”, e isso é absolutamente

verdadeiro. As leis só vão exercer o seu devido papel quando a sociedade tiver noção de seus efeitos.

Temos muitas normas, processos, procedimentos e leis que não são seguidas porque não têm aplicação no dia a dia da população, ou porque simplesmente a população não tem conhecimento sobre elas.

### Resposta 1: Igor Nogueira Calvet – Secretário MDIC

Acredito que pela própria natureza do BIM, que é um modelo de gestão e formação e também é colaborativo, temos aí o cerne da resposta para a sua pergunta, que é, entre outras palavras, como permitir que isso não se torne uma letra morta. Acredito que temos aqui dois pilares: o primeiro é a formação de recursos humanos tanto na indústria, para operar isso, quanto dentro do governo. E o governo precisa também ser o indutor desse processo. Acredito que a questão das bibliotecas e o envolvimento do setor privado vão ajudar muito no processo. E essas coisas vão se retroalimentando. O BIM é diferenciado nesse sentido porque ele pode trazer inovação, desenvolvimento tecnológico. A gente tem um discurso, que é a narrativa da transparência, e isso tudo ajuda a construir esse capital a que ele fez referência. Por isso que nós estamos apostando também que isso não será como você mencionou, uma letra morta.

### Pergunta 2: Paulo Sanchez (SindusCon-SP)

Deputado, quando o senhor falou que está implementando a lei, nós estamos preocupados, porque, como podemos ver no Chile e na Inglaterra, eles possuem um plano de trabalho. Pergunto ao deputado e ao secretário se estamos fazendo esse tipo de planejamento. Porque não adianta colocar uma lei se não estamos preparados para atendê-la. O contratante vai saber o que ele vai pedir do BIM para poder receber a coisa certa? Nós estamos, a exemplo do Chile e da Inglaterra, fazendo planejamento para os anos de 2020, 2025?

### Resposta 2: Igor Nogueira Calvet – Secretário MDIC

A estratégia do Ministério é a formação do Grupo Estratégico. Serão grupos externos, que terão colaboradores do setor privado. Nós pensamos sempre, e é essa orientação que o ministro tem me dado, pensar no médio prazo, no Brasil, é entendido em 2030. A exemplo do que fizemos

recentemente, o ministro lançou a “Rota 2030 de Mobilidade Logística”, que inclui uma visão de política industrial para 2030. O BIM também será nesse sentido, com as metas. Entendo especificamente que a implementação de uma estratégia do BIM precisa ser feita em fases. Não adianta eu ter uma grande estratégia nacional sem ter pilotos ali, conduzindo. A implementação do BIM no Brasil seria excepcional se pudéssemos, por exemplo, começar com a obrigatoriedade de sua utilização nas obras públicas, alterando a Lei nº 8.666.

### Resposta 2: Deputado Federal Júlio Lopes

O Brasil tem 47% dos trabalhadores fora da Previdência Social, fora do mercado de trabalho formal. Se pensarmos, para cada trabalhador que está formalizado, nós temos outro que não está. A realidade do Brasil é bastante diferente do que está no dia a dia da gente, que atua na sociedade formal. A situação é que vivemos em um país de realidades absolutamente díspares. Então, quando falamos em prazos, claro que isso tem que ser introduzido. Se conseguirmos fazer com que todas as entidades públicas contratantes no Brasil façam uso da Plataforma BIM, seria um avanço significativo. Eu tenho, por força da Lei do ICMS, conversado com o Google, a Microsoft, essas entidades que usam virtualização da informação, nuvem etc., para baratear o custo do governo nessas questões. E todos eles são unânimes em dizer que o uso da tecnologia no Brasil é muito difundido na sociedade civil como um todo e que temos muita facilidade de emprego de tecnologia. Portanto, o BIM pode, sim, nos surpreender, e ser empregado e virar usual no Brasil muito antes daquilo que a gente possa pressupor.

### Pergunta 3: Priscila Freitas – Senai Cimatec-BA

Foi falado do BIM, mas foi falado também da produtividade. E atendemos empresas com o “Programa Brasil Mais Produtivo”, que é um programa excelente; onde estamos conseguindo trabalhar produtividade efetiva no chão de fábrica. Mas no segmento da construção civil ainda não conseguimos. Então a pergunta é nesse sentido: quando que o segmento da construção civil vai efetivamente ser inserido no Programa Brasil Mais Produtivo? Tem alguma expectativa?

### Resposta 3: Igor Nogueira Calvet – Secretário MDIC

Eu tenho trabalhado dentro do próprio MDIC, a CBIC tem participado disso também com a Secretaria de Serviços. É uma mistura entre serviços e indústria quando falamos de construção civil, e junto com o Ministério das Cidades. Também fizemos com quatro setores da economia, com uma meta de atendimento de 3 mil empresas. Já estamos atendendo mais de 1.500 até o final desse ano, com uma meta de aumento de produtividade em termos de 20% por empresa. E estamos aí com uma média, nesses mil atendimentos, de aumento de 50% na produtividade nas empresas que sofreram intervenção. É um trabalho que fazemos junto com o Senai nesses quatro setores, e agora estamos migrando com trabalho dentro do MDIC, junto com o Ministério das Cidades, para fazer a *lean construction*. O processo deve estar pronto para ser iniciado daqui a poucos meses, é uma questão de *funding* que estamos precisando, mas isso certamente vamos conseguir. De uma maneira ou de outra conseguiremos, e o setor será também beneficiado.



### Resposta 3: Deputado Federal Júlio Lopes

Só para você ter uma ideia, estávamos falando da identidade civil. Você sabe quando o Brasil perde só com esse problema de identificação? Zero vírgula dois por cento do PIB são pagamentos que são feitos erradamente aos cidadãos, equívocos que são feitos de superposições de cadastros, pagamentos errados. Enfim, 48 bilhões/ano a gente perde, só com o problema de termos um sistema falho da identidade civil nacional. Então, a produtividade no Brasil tem muito e muito caminho para avançar, e certamente o BIM é uma ferramenta estruturante nessa área, sobretudo, da construção.



Fátima Gonçalves, (Trimble), Miguel Krippah (Graphisoft), Paulo Sanchez (Comat/CBIC e SindusCon-SP), Fábio Gomes (Autodesk)

## O PAPEL DOS DESENVOLVEDORES DE SOFTWARES

Dando início à segunda parte do painel, o presidente da COMAT, Dionyzio A. M. Klavdianos, destacou a importância que a CBIC dispensa ao assunto, relatando aos participantes que, no ano de 2016, a comissão desenvolveu a “Coletânea de Implementação do BIM”, voltada para as construtoras e incorporadoras, contendo cinco volumes em um passo a passo completo para adesão a essa revolução que está mudando a forma de construir. Com o objetivo de divulgar esse conteúdo, a Comat/CBIC saiu pelo país realizando seminários, juntamente com alguns parceiros, para o desenvolvimento desse processo de disseminação.

O primeiro parceiro a falar sobre o papel dos desenvolvedores de *softwares* foi o arquiteto Miguel Krippahl, diretor-geral da Graphisoft Brasil desde 2012. Ele relatou que sua empresa de projetos começou a utilizar a tecnologia BIM em 1999, no seu escritório em Portugal. Entre 2005 e 2012, Krippahl foi responsável também pela implementação da modelagem BIM na Mota-Engil, maior construtora portuguesa.

Em sua exposição, ele relata que participa do evento em nome da Graphisoft, uma empresa pertencente à Nemetschek, grupo alemão tido como o maior na Europa de *software* BIM para construção. A empresa congrega três marcas e tem mais de 2 milhões de usuários e clientes, em nível mundial.

Uma dessas marcas é a Graphisoft, que foi fundada há 35 anos na Hungria e desde 1984 produz o *software* ArchiCAD, que é um *software* BIM para arquitetos. Ele contra-argumenta quando se fala que o BIM é uma coisa nova, pois a empresa trabalha há 33 anos nesse mercado. No Brasil, comercializam o *software* por meio de revendas há mais de vinte anos.



Apresenta um pequeno resumo do que é o BIM e diz que para entender a definição é necessário falar da modelagem, modelo de informação da construção onde a letra “I” significa a informação que está nos modelos e destaca, conforme apresentado nas palestras anteriores, que o BIM se trata de um processo colaborativo. Em relação à informação é fácil, pois são modelos tridimensionais e tudo que é colocado nesse modelo possui a informação necessária que pode ser usada ao longo do ciclo de vida do modelo. Esse ciclo de vida do modelo corresponde

ao ciclo de vida da construção, desde a concepção do projeto até a finalização da obra, sendo possível até mais, incluindo a operação e a manutenção. Formando então esse modelo de informação, que será introduzido e utilizado por todos os participantes do processo. O lugar destinado ao modelo é o que é chamado de *software*.

Diz ainda que por muitas vezes escuta das pessoas que o BIM não é *software*, mas já adianta que não há BIM sem *software*. Explica que *softwares* são ferramentas, como qualquer outra que cada um dos participantes da indústria precisa utilizar, seja arquiteto, seja engenheiro de estrutura, seja construtora. Para cada um dos intervenientes encontrados, teremos uma ferramenta que atenda especificamente às necessidades do projeto.

Segundo Miguel Krippahl, no mundo da construção existiam centenas de ferramentas, muitas delas BIM, *softwares* para as várias áreas de projetos de arquitetura, engenharia etc. Através de um levantamento rápido é possível detectar mais de vinte ferramentas utilizadas normalmente em todo o ciclo da obra. Explica que para utilização destas ferramentas é necessário que as empresas conversem entre si, uma questão de compartilhar informações, salientando que o BIM não é só informação, e também colaboração.

Ele faz um paralelo a fim de explicar como se constrói uma ferramenta BIM de colaboração. Explica que, apesar de os países não falarem o mesmo idioma, é possível um entendimento. Pensando em um grupo de pessoas formado por vários países onde todos se comunicam em inglês, muita informação ainda se perderia, pois o inglês não é a língua-mãe de todos. Cita como exemplo sua nacionalidade portuguesa e diz que por mais que saiba falar o inglês, não vai conseguir exprimir e cumprir tão bem uma tarefa como se fosse exprimir em seu próprio idioma. Miguel diz que isso aplica-se também na construção das ferramentas BIM, que se chamada de tradutor de IFC. Ele define IFC como uma estrutura de dados em um formato de arquivo que, por ser neutro, busca garantir que a informação transferida de um *software* para o outro não terá perdas. E essa abordagem é chamada de abordagem "Open BIM". É a abordagem que se baseia em padrões de fluxos e trabalhos abertos.

O palestrante continua abordando quais são as vantagens do open BIM e destaca a "Integridade de Informação", pois o arquivo em formato IFC é

um arquivo não editável, ou seja, quem o produz é o autor definitivo. Outra vantagem citada pelo palestrante é "a durabilidade dos dados". Explica que se uma obra dura cinquenta, cem anos, os *softwares* podem não durar tudo assim. Então é fundamental que a pessoa que possuir esses dados garanta que eles possam ser abertos em outro *software*. "Autonomia", ou seja, os donos dos modelos não ficam dependentes do fabricante de *software*, eles podem transportar facilmente a informação de um *software* para outro.

Miguel continua dizendo que não faz sentido contratar BIM se não for *open BIM*. E esta não é uma opinião particular dele, mas uma constatação em nível mundial, já existem BIM *mandates*. E ele exemplificou abordando dois tipos apenas, mas praticamente todos eles baseiam o seu pedido de entrega também em formatos abertos, em formato IFC. Esses *mandates* geralmente são contratados pelas entidades governamentais públicas, pois podem trabalhar com projetos com formato aberto.

Segue citando o exemplo da Secretaria do Estado de Santa Catarina, que já utiliza essas ferramentas e, a partir de 2018, passará a pedir para obras acima de 5 mil metros quadrados modelos com projeto BIM em formato aberto. Outro exemplo é que os 22 países da União Europeia decidiram, no ano passado, que o BIM *mandate* destes iria ser baseado também no formato aberto do BIM.

Miguel chama a atenção para um dos formatos particulares do manual da empresa que ele representa, que é o formato "BIMx". Ele demonstrou, via aparelho celular, como é simples a leitura dos modelos e dos projetos em dispositivos portáteis.

Salienta que um de seus objetivos é mostrar o *software* BIM de uma forma simplificada, pois muitas vezes as pessoas acham que é complicado, caro e difícil de implementar. E afirma que não é bem assim: o BIM é um *software* que permite importar modelos para dentro de celulares, *iPads*, e acessá-lo facilmente de qualquer lugar, não apenas dentro de um escritório.

Reforça ainda que o interessante desse dispositivo é saber com facilidade de onde vêm os *designs*, pois os modelos são navegáveis. É possível, por exemplo, pegar o *design* e colocá-lo em nível diferente, sendo possível cruzar a informação 2D com a informação 3D, facilitando muito a leitura. Outra possibilidade, destaca, é verificar as modelagens

em óculos de realidade virtual, possibilitando a verificação do modelo em ambiente imersivo.

O palestrante finaliza dizendo que em relação ao *hardware*. Para utilizar o BIM não é necessário ter supercomputadores, que a maioria dos participantes já possui um super computador no bolso, sugerindo que o investimento em *hardware* é zero. De acordo com ele, a modelagem BIM pode ser utilizada através do celular. E quanto ao preço do *software*, conta que o que foi demonstrado na palestra é totalmente gratuito, ou seja, todos podem simplesmente instalar no celular e utilizar.



**Fátima Gonçalves**  
Representante da Trimble

A sra. Fátima Gonçalves é representante da Trimble, uma empresa americana, nascida na Califórnia, está no Brasil há mais de vinte anos. Em 2012 montou escritório próprio, trazendo o segmento da construção de edificações e de infraestrutura.

Fátima inicia dizendo que gostaria de abordar o assunto demonstrando a visão da Trimble sobre o BIM, de como a empresa reconhece a importância desse modelo para o desenvolvimento dos projetos no mundo todo. Diz que a Trimble tem como objetivo buscar soluções que venham mitigar os riscos, reduzir custos, aumentar a produtividade e a qualidade de todos os projetos, em todas as áreas que trabalha.

Trimble – Transforming the Way the World Works

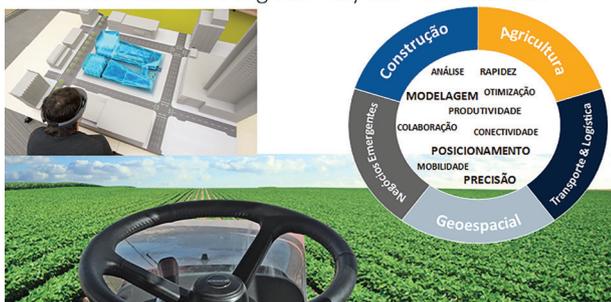


Figura 1: Trimble - Transformando o caminho de como o mundo funciona

Destaca que um grande problema que puderam observar ao longo dos anos foi que cerca de 90% dos projetos ficaram acima do valor orçado inicialmente. Explicando que isso é um fenômeno global e acredita que aconteça porque muitas culturas consideram o planejamento como um custo, e não como um investimento. Argumenta que é preciso mudar essa cultura, pois, quando se investe em planejamento, o que realmente acontece é a diminuição dos custos e riscos. Sempre que alterações de escopo são realizadas durante a obra, os custos serão muito maiores do que quando não realizadas na fase de projetos, ressalta. E completa dizendo que as especificações na época de estudo de viabilidade ajudam a mitigar todos esses riscos que fazem com que os cronogramas e os orçamentos não sejam alcançados.

Relata que, apesar de existirem vários *softwares* que produzem dados suficientes para uma estimativa de orçamento, é importante salientar que 80% dos custos de qualquer obra estão na operação e manutenção. Então, o ideal é repassar por todas essas etapas, desde o estudo de viabilidade técnica até a finalização da construção, pensando em gerar uma documentação rica em dados que facilitem a operação e manutenção da obra.



Fátima Gonçalves apresenta alguns modelos de *software* que a Trimble vem desenvolvendo para o setor. O primeiro citado é o “Modelogix”, explica que é uma ferramenta para ser usada aproveitando o banco de dados dos projetos antigos da empresa, onde é possível ser atualizado pelo índice que preferir. Esse *software* auxilia a empresa no atendimento rápido ao cliente, dando condições de apresentar um valor médio para o seu projeto e preços máximos e mínimos para cada uma das etapas. Para desenhar esse projeto, o *software* de arquitetura da Trimble é o “SketchUp” – e um *software* BIM que fala o “idioma” IFC.

Já para estudo de viabilidade de obras de infraestrutura, no caso, rodovias e ferrovias, a empresa desenvolveu o *software* chamado "Quantum". Com ele é possível, a partir das informações de origem e destino final da rodovia, apresentar os vários traçados, com os custos, terraplanagem, compactação, camadas, pontes e viadutos.

Segue apresentando soluções para realização de levantamento topográfico, e apresenta a SX10, estação robótica que, além de simular a topografia, possui um *laser scanner* incorporado a ele que permite calcular não só o volume que sairá da área levantada, como também as rotas dos caminhões, para baratear esse trabalho antes mesmo de mandar as máquinas para fazerem a terraplanagem para movimentação de terra.

Em seguida, apresenta o *software* de modelagem BIM que é chamado "Tekla", e que pode ser utilizado para todo tipo de obra, em todos os tipos de estruturas, com um nível de detalhamento realista. Explica que não basta ter só o modelo, é preciso que o orçamento seja integrado. Para isso, a Trimble criou o "Vico", que é um *software* para orçamentação e cronograma. E complementa com o seguinte exemplo: uma fachada feita no ArchiCAD, da Graphisoft, cujas instalações foram feitas no Revit, da Autodesk, é possível utilizar a estrutura feita no Tekla, pois o Vico é capaz de compatibilizar tudo e extrair os quantitativos, apresentando os resultados, integrando os *softwares* dos diversos fabricantes, e não só os da Trimble.

Continua dizendo que é possível controlar o avanço da obra em execução, quando acontecem alterações no projeto, que são raras. Mas o *software* é inteligente o suficiente para reconhecer que sumiu uma coluna e extrair isso do quantitativo, o que vai refletir no orçamento, na mão de obra e no cronograma. Então, ele vai inserir aquela marquise que o arquiteto redesenhou e acrescentar ao quantitativo. Se esse elemento não possuir valor unitário, o *software* reclama através de um triângulo, alertando o projetista. Diz, ainda, que, para os projetos chegarem ao local de execução, dispõem do "Trimble Connect" na versão desktop, onde é possível contabilizar os projetos na versão web que é o Trimble Connect, então ele é encaminhado virtualmente para o campo onde serão alocados os pontos da obra no canteiro.

Exemplifica dizendo que, em uma instalação complexa, onde as várias equipes de subcontratados – como instalações elétrica e hidráulica, de

ar-condicionado e prevenção de incêndio – trabalham ao mesmo tempo, é possível instalar os fixadores na laje antes de ser concretada para permitir que o que foi projetado e o executado sejam idênticos; pois, além de não ser necessário a perfurar essa laje, também possibilitará uma operação e manutenção mais fáceis e baratas no futuro. Continua dizendo que isso é realizado com o uso das estações robóticas onde se recebe o projeto, que pode ser feito com qualquer *software* de mercado, e através de *laser scanner* é feita a leitura e se aloca os pontos de fixação de tudo, não só das fundações e instalações, mas de qualquer outro elemento, com dois milímetros de precisão. Fátima explica que uma grande vantagem desse processo é a possibilidade de usar a pré-fabricação em grande escala, porque há precisão suficiente para que as coisas encaixem, barateando e diminuindo os riscos.

Fátima finaliza dizendo que a Trimble também possui *softwares* capazes de verificar as obras com foco na operação e manutenção. Por meio da estação com *laser scanner*, ou de outros *lasers scanners*, é possível fazer a inspeção de pontes, viadutos, túneis, bem como calcular o volume de concreto que é necessário para reparar ali, ou refazer o projeto, de alguma coisa, fazer o monitoramento de estruturas, barragens, pontes, morros que desabam com as chuvas etc. Segundo ela, com o BIM é possível chegar mais longe, pois com a utilização dessa plataforma existe uma integração completa.



### Fábio Gomes

Gerente técnico de Contas Corporativas e Desenvolvimento de Novos Negócios Autodesk

Fábio Gomes, último palestrante a abordar o tema sobre a importância dos desenvolvedores de *software*, possui mais de quinze anos de experiência no desenvolvimento de soluções para os setores

de transporte e infraestrutura urbana. Há seis anos faz parte do time Autodesk, sendo responsável pela Gerência Técnica de Contas Corporativas e Desenvolvimento de Novos Negócios. Bacharel em Ciência da Computação pela PUC de Minas Gerais possui pós-graduação em Sistema de Telecomunicações e pós-graduação em Geociência pela UFMG.



Inicia abordando que a inovação para a Autodesk seria o seu ponto de partida. Ressalta que a grande contribuição da empresa é justamente acreditar que o melhor caminho para se conseguir a superação passa pela inovação. Então faz o seguinte questionamento: como utilizar o BIM para isso? Também acredita que por meio da colaboração é possível coordenar e compartilhar aprendizado, mas salienta que isso não é simples, pois coordenar várias empresas nesse entorno não é uma tarefa fácil, mas com o BIM isso se torna possível, pois a plataforma apoia a coordenação e o compartilhamento de um projeto, independente do tamanho da empresa.

Cita como exemplo os resultados adquiridos por uma empresa que já adota o BIM em seus empreendimentos e é cliente da Autodesk. Destaca que seu diferencial passou a ser a forma que a informação é tratada frente à execução da obra. Através da compatibilização dos projetos permite desenvolver estratégias que possibilitem que as informações, já descritas no projeto, também sejam percebidas no canteiro de obra, simultaneamente e estejam vinculadas às atividades comuns que acontecem no canteiro como: a ficha de verificação de serviços, o diário de campo e as tarefas de execução, todo planejamento realizado a partir da modelagem BIM.

Continua dizendo que um dos pontos específicos de aprendizado neste processo foi a transformação da demanda da mão de obra. Salienta que quando se imputa novos processos e novas tecnologias, é possível proporcionar um viés de melhorias, como também de exigências sobre a capacidade produtiva

das pessoas, surgindo novos perfis de profissionais que vão estar à frente das tecnologias.

Ele ressalta que o resultado dessa experiência foi passar de um patamar de todas as obras em atraso com custos estourados, para um com alto nível de controle e precisão. Complementa dizendo que surgiram, decorrentes disso, outros ganhos secundários, como o processo de certificação da ISO, entre outras certificações de qualidade, que foram obtidas e agregaram, efetivamente, valor ao negócio da empresa.

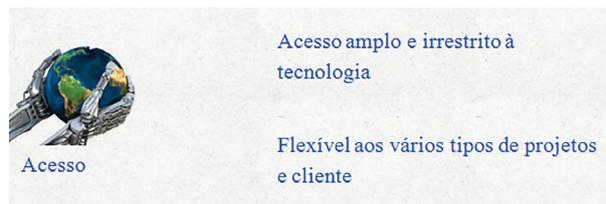


Figura 1: Acesso a tecnologia

Outro exemplo citado por Fábio o de outro cliente, foi que, após a implantação do BIM em sua empresa, pôde verificar o retorno do investimento em apenas dois anos, e atingiram uma economia de 50% do tempo de projeto e 70% menos retrabalho.

Destaca que o BIM também é para pequenos projetos e ressalta a responsabilidade dos desenvolvedores de *software* em democratizar a tecnologia, pois é necessário contribuir para o quadro nacional e deixar a tecnologia ampla e irrestrita para todos.

Gomes segue dizendo que outro aspecto importante a ser considerado para utilização do BIM, do ponto de vista técnico, *softwares* que têm capacidade de ter API para ser extensivo e integrado com outros sistemas e que sejam aderentes a padrões abertos.

Estes são requisitos essenciais de qualquer *software*, não é diferencial, de *software* algum afirma Fábio, pois só assim conseguirão atender os vários tipos de projetos e de clientes.

Outro ponto comentado foi sobre o foco do negócio de cada empresa e o que se deseja atingir com a implementação de novos processos, pois o BIM não é um objetivo, é um caminho. De acordo com experiências que a Autodesk tem tido como desenvolvedora e verificando sua aplicabilidade nos canteiros de obras, é possível perceber, no que se diz respeito à parte de acompanhamento e avanço de obra, que os serviços de fiscalização e qualidade e frente de trabalho tiveram grande benefício devido a utilização da informação qualificada. Ressalta ainda que, mais do que um *software*, a empresa

está falando de acesso à informação, pois só assim é possível integrar escritório e projeto.

Finaliza dizendo que a escolha do BIM, a escolha da tecnologia a ser utilizada, tem que estar focada no retorno que ela vai trazer. Ressalta que depende muito da escolha do parceiro que se elege para implementar uma tecnologia. Continua dizendo que para desenvolver serviços profissionais, não necessariamente é preciso aprender sozinho, mas sim buscar conhecimento com aquele que já faz ou com quem tem maior experiência. Complementa ainda que seu papel como desenvolvedor de tecnologia é prover todo o suporte e sustentação para implementação da inovação.

Conclui falando de mudança, mudança de processo, mudança de paradigma, mudança de formação de pessoas; novos talentos vindos de universidades por meio de fomentos e investimentos no âmbito acadêmico; possuir um amplo sistema de escolha, podendo assim unir pessoas, processos e tecnologia.

## PROJETO CBIC DE DISSEMINAÇÃO DO BIM



### Paulo Sanchez

Líder do projeto de Disseminação do BIM frente a COMAT/CBIC

O engenheiro Paulo Sanchez é líder do projeto de disseminação do BIM da Comat/CBIC, vice-diretor do SindusCon-SP e sócio-proprietário da Sinco Engenharia.

Inicia relatando que estão sendo realizados dois tipos de ações no projeto da comissão de disseminação do BIM pelo Brasil, que tiveram início em 2016, junto à indústria da construção civil e ao governo federal. Destaca que o setor já fala em BIM há mais de dez anos e descreve um pouco dessa trajetória, abordando o que tem sido realizado sobre isso no Brasil.

Relata que a primeira vez que ouviu falar sobre o BIM foi em 2006, assistindo a uma palestra sobre o tema, achou que era algo de outro mundo e não conseguiu entender seu significado, mas, sabendo que no mundo inteiro já se falava em BIM, resolveu saber mais sobre o assunto. Foi então que, em 2009, algumas instituições como o SindusCon-SP, a ASBEA, entre outras, criaram o "Grupo BIM", mas muito pouco fundamentado.

Sanchez conta que apenas em 2010, quando o SindusCon(SP) fez uma missão técnica para os Estados Unidos, se pôde perceber que, mesmo com a construção civil totalmente parada, aquele país estava investindo em tecnologia, em treinamento e capacitação de suas equipes. O que mais lhe chamou a atenção foi o alto grau de investimento no BIM. A partir daí, resolveram trazer para o Brasil essa tecnologia; ficaram um dia inteiro verificando com as empresas, pesquisando, experimentando ferramentas, enfim, buscando aculturação.

Paulo diz que entendeu a necessidade de começar a trabalhar com o BIM, pois o mundo já estava trabalhando nisso e pôde verificar que nos Estados Unidos o ganho era muito grande. Resolveu então, com parceiros, realizar o primeiro seminário BIM, em que puderam trazer os especialistas dos Estados Unidos para socializarem informações.

Já em 2011, Paulo e um grupo de empresários participaram de outra missão técnica, desta vez em Londres, também para fazer um *benchmark* para ver como estava o mundo em relação ao BIM. Em 2012, foram para a Alemanha e, em 2013, para o Japão.

Foi então que, em 2014, quando a Comat abraçou a causa da difusão da ferramenta BIM em nível nacional, o processo explodiu. Paulo conta que uma das ferramentas foi a Academia BIM. Em 2015, o SindusCon (SP) foi para Singapura conhecer o processo de aprovação de projetos do governo por meio eletrônico e por sistema BIM. A partir daí se pôde verificar a viabilidade de desenvolver ações com o governo brasileiro e, aliado à CBIC, concretizar isso.

Em 2016, mesmo num período em que o país enfrentava grande crise no setor da indústria da construção, a Comat decidiu falar sobre o BIM no 88º Enic, onde muitos empresários tiveram a oportunidade de conhecer o tema. O palestrante complementa dizendo que, no mesmo ano, outras ações foram realizadas para difundir o tema, como

o Prêmio BIM, no qual o SindusCon (SP) premiou, pela primeira vez, as melhores iniciativas em BIM. Mas ele ressalta que o grande marco daquele ano foi o lançamento da "Coletânea de Implementação do BIM", voltada para as construtoras e incorporadoras, contendo cinco volumes e sendo um passo a passo completo para adesão a essa revolução que está mudando a forma de construir, um trabalho da CBIC junto com o Senai Nacional. Após a elaboração da cartilha e da coletânea, iniciou-se o planejamento do *road show* pelo país, ressalta Sanchez.



Figura 1: Coletânea de Implementação do BIM - CBIC

O palestrante destacou que outra grande ação da Comat foi o "Open BIM" e que o 89º Enic conseguiu reunir os três fabricantes mais capacitados, que possuíam ferramentas para as empresas implantarem o BIM. Paulo enfatiza também que, por meio da "Coletânea de Implementação do BIM", é possível entender muito sobre o assunto.

Ele segue a palestra explicando como acontecem os *road shows*, que já foram realizados em cinco capitais, Belo Horizonte, Fortaleza, Recife, Manaus e Maranhão. Os eventos, que têm como público-alvo empresários, incorporadores, prefeituras e representantes de estados, se iniciam com um café da manhã. Segundo ele, logo após a abertura, é feita uma explanação da "Coletânea de Implementação do BIM", da qual, geralmente, participam também os desenvolvedores; e é o momento em que são realizadas breves apresentações sobre as ferramentas disponíveis no mercado para utilização do BIM. Ao final, apresenta-se um ou mais casos de sucesso de implantação da ferramenta.

O palestrante salienta que a mensagem que deseja deixar é a seguinte: "Se você quiser utilizar o BIM na sua empresa, você pode". Ele prossegue, dizendo que existem mais de vinte empresas no Brasil que podem ser contratadas para fazer a modelagem, facilitando a implantação. Então, quem quiser utilizar a ferramenta BIM, ou cada um dos pontos (como modelagem em 3D ou 4D, em orçamento, em suprimento), pode fazê-lo imediatamente e começar a usufruir os benefícios da metodologia.

Paulo afirma que um registro muito importante do sucesso do projeto de disseminação do BIM pelo

Brasil é o resultado das pesquisas realizadas ao final de cada *road show*, que permite apurar os grandes resultados obtidos nas empresas que já utilizam o BIM de alguma forma. Isso evidencia: transparência nos processos, maior aderência ao prazo da obra, maior controle do custo da obra, construção virtual, maior produtividade, maior aderência a processos construtivos industrializados e maior lucro.

Ele ressalta ainda que, dentre todas as vantagens oferecidas pelo BIM, as mais significativas estão relacionadas a custos e prazos. Afirma que o mesmo acontece em outros países, a exemplo do Chile, que já está bem avançado no processo.

Sanchez ainda descreve as ações que a CBIC está desenvolvendo com o governo. Destaca a vinda de representantes de outros países para apresentarem suas experiências de interação entre o setor privado e o público, a agenda de reuniões com ministros e fala também sobre casos práticos, como o de Santa Catarina, que já contrata seus projetos para obras públicas utilizando BIM. Ele destaca ainda a aproximação de equipes técnicas, com participação do setor privado, que será montada pelo MDIC.

Conclui que a disseminação do BIM é um dos projetos mais importantes da CBIC, e o papel que a Comat vem desempenhando é de planejamento e articulação com os demais envolvidos.

## DEBATE

**Debatedores:** Miguel Krippahl, Fátima Gonçalves, Fabio Gomes

**Moderador:** Dionyzio Klavdianos

### Rafael Possobon (Sinduscon – Balneário Camboriú)

Por que as empresas de *software* não elaboram *software* para ler os projetos?

### Paulo Sanchez

Desde 2015 temos tentado com os governos essa aprovação de projetos em BIM, mas a discussão nunca avançou. Hoje em São Paulo, nosso prefeito é o Doria, e sinalizou que deseja fazer a implementação, pois entende que quanto mais projetos forem aprovados, ele vai gerar mais empregos. Então, nós trouxemos profissionais de Singapura e eles ficaram uma semana inteira na prefeitura entendendo como era o processo de aprovação e agora vão voltar para dar o diagnóstico para a gente começar a trabalhar.

Então, minha resposta para sua pergunta é só vontade. Muitos têm vontade e nós temos que apoiar quem tem vontade.

### **Miguel Krippahl – Graphisoft Brasil**

Nós desenvolvedores só podemos assessorar. Nesse caso específico, falei da questão do BIMx e de Singapura não por acaso. Temos uma filial lá que dá suporte ao governo para fazer esse desenvolvimento.

### **Fátima Gonçalves – Trimble**

Vou falar do caso de Santa Catarina e Paraná, onde encontramos interlocutores dispostos a trabalhar conosco para a implementação do BIM. A Trimble tem cooperado com os seminários, treinamentos para equipes nos vários *softwares* e nas várias soluções que a Trimble disponibiliza nesse segmento. Então, complementando, é preciso ter um interlocutor disposto a colaborar com uma estratégia, também porque isso tudo é organizado de maneira conjunta com os fabricantes.

### **Fábio Gomes – Autodesk**

A Autodesk tem buscado algumas iniciativas, como agora com essa corrente de *smart cities*, cidades inteligentes para um modelo de gestão mais eficiente, que passa também por todo esse processo de aprovação. A nossa parte é inovação e tecnologia.

### **Rogério Suzuki**

Quando se faz processo de consultoria com os clientes sobre custos e tudo mais, um dos pontos que sentimos dificuldade é na parte de tecnologia. A maioria das empresas é internacional e existe uma limitação de linha de crédito de financiamento para *software* que não seja nacional. Existe um trabalho sendo desenvolvido para mudar essa perspectiva? O BNDES só vai apoiar *software* nacional para fazer linha de crédito?

### **Miguel Krippahl – Graphisoft Brasil**

Não posso pedir para o BNDES financiar nosso *software*, porque ele é húngaro. Podemos fazer protocolos de colaboração com entidades públicas brasileiras. A Graphisoft fez um protocolo com o CAU e com o Instituto de Engenharia, e estamos disponibilizando *software* com desconto de até 40%. Portanto, no Brasil trouxemos *softwares* mais adaptados à realidade brasileira e podemos fazer protocolos de entendimento com a CBIC também. Temos liberdade para isso, para atender a atual questão do mercado.

### **Fátima Gonçalves – Trimble**

Quanto ao financiamento, o que eu tenho reparado muito na base de clientes é que, quando eles estão com bastantes projetos, a barreira do custo não é tão marcante. Mas nessa fase de crise é realmente uma barreira para todos os *softwares*, dos mais baratos até os mais custosos.

### **Paulo Sanches**

Vocês, empresas de *software*, participaram dos eventos que fizemos no Brasil, gostaria de saber qual o *feedback* que vocês tiveram depois desses eventos?

### **Miguel Krippahl – Graphisoft Brasil**

Nós notamos uma mudança nas pessoas que nos consultavam. Novas pessoas com novas perguntas começaram a se inscrever no nosso circuito de informações. Acredito ser resultado dos eventos realizados.

### **Fátima Gonçalves – Trimble**

Foi percebido sim um aumento da procura pelas nossas soluções de maneira geral.

### **Fábio Gomes – Autodesk**

Para a Autodesk, em relação aos *road shows*, os *feedbacks* são positivos. O que percebemos foram perguntas mais direcionadas, do tipo: "Qual o ganho?"; "Qual o retorno?"; "Efetivamente, se eu quero começar amanhã, por onde eu começo?".

### **Rodrigo Girardi**

Paulo, você perguntou do *feedback* do evento, no caso das 3 (três) cidades em que estive representando a empresa Quattro D, relatando experiências nos serviços de modelagem, estamos com 1 (um) contrato fechado em Minas Gerais e, em Manaus, a gente já tem demanda de proposta de mais 2 (dois) contratos. Levar a informação nas cidades, para as construtoras, já está gerando demanda de serviço para colocar o BIM para rodar.

### **Carlos**

Como os fornecedores estão vendo as adequações às normas brasileiras, especialmente em projetos elétricos e sanitários?

### **Miguel Krippahl – Graphisoft Brasil**

Fazemos no Brasil o que fazemos em todo mundo, parcerias com desenvolvedores de *softwares* locais, nesse caso a AutoKey e a Eberick, para que os nossos *softwares* conversem bem. Nós entendemos que eles

são especializados nessa área, sabem desenvolver *softwares* para atender as normas brasileiras, tanto cálculo, como representação. Portanto, desenvolvemos parcerias para que os modelos feitos por eles sejam abertos para nossos *softwares* e vice-versa.

### Fátima Gonçalves – Trimble

Na parte de estruturas, o Tekla tem feito parcerias também com desenvolvedores locais para cálculo, já para a parte de elétrica, hidráulica e ar-condicionado, não trabalhamos.

### Fabio Gomes – Autodesk

No caso da Autodesk, existem alguns produtos que nós possuímos alguma priorização, que chamamos de localização de produtos. Mas nosso diferencial é a nossa base de usuários. Então, observamos que cada vez mais conteúdos locais são gerados e feitos na parte de sistemas prediais. Muita coisa está sendo gerada pela própria comunidade de usuários sendo disponibilizada ou retornada por meio de consultoria.

### Orador não Identificado

A norma técnica para o BIM não está dentro do CB2. É uma comissão especial de estudo?

### Fabio Gomes – Autodesk

Não. É que os *softwares* oferecem algumas automações e essas automações precisam ser nacionalizadas para que o resultado delas atenda a norma brasileira de instalações elétricas, por exemplo, a 5.410, e não apenas a norma de BIM, mas todas normas quanto à classificações das famílias.

### Salvador Benevides (superintendente do CB2)

Complemento dizendo que é mais um problema do *software* do que do BIM. O CB2 fazia tudo o que era da construção civil: porta, taco, piso, etc. Então foi separado e o CB2 cuida apenas de normas do projeto e execução, e cada CB cuida do seu produto. Mas eles não podem fazer nada sem estar de acordo com o CB2, porque é ele quem vai executar. Não é possível realizar uma tubulação que não case com o projeto, é necessária essa integração.

### Orador não identificado

Trabalhamos com sistemas prediais BIM e uma das grandes limitações que percebemos é o desenvolvimento simultâneo dos projetos de sistemas prediais. É muito importante poder ter interoperabilidade e a visualização um pouco melhor do IFC.

Existe algum interesse dos fornecedores permitirem modelos de visualização entre ferramentas distintas, por exemplo, uma arquitetura vinda do ArchiCad, uma estrutura vinda do Tekla e um sistema predial desenvolvido no Revit, com nível de qualidade de visualização?

### Miguel Krippahl – Graphisoft Brasil

Existe a empresa e funciona. Se você juntar o modelo do ArchiCAD com o modelo do Tekla, é perfeito, ou seja, o IFC funciona. Não tem perdas de informação. Você está falando que alguns *softwares* têm algumas dificuldades com alguns aspectos do IFC, mas aí eu posso dizer que podemos fazer sim e é muito fácil.

### Fatima Gonçalves – Trimble

Um projeto premiado no Rio de Janeiro, o Hotel Praia Formosa, usou-se o Tekla BIM Site, que, a propósito, é de graça para compatibilizar projetos feitos nas três marcas aqui presentes sem problemas nenhum. Ele chegou a ser premiado como melhor projeto BIM no concurso anual que a Tekla promove no BIM no site. Além disso, gostaria de ressaltar que a Trimble tem parceria com a Nemetschek e Graphisoft e com a Autodesk para interoperabilidade entre nossas plataformas.

### Fabio Gomes – Autodesk

Não é novidade em plataforma da Autodesk ter essa capacidade de abrir diferentes modelos e diferentes formatos. Talvez, verificar o processo que você está utilizando e a ferramenta que está utilizando. Se te trouxer de outros mercados plantas industriais, a característica de receber projetos e modelos inteligentes de diferentes fabricantes, isso já acontece há quinze anos. Chamamos de plataformas combinadas. Um exemplo é uma solução *desktop* da Autodesk, que já tem essa capacidade sem perda de informação com esse propósito de compatibilização. Existem ainda alguns esforços que precisam ser avançados tanto dos fabricantes com a adequação de IFC. Existem algumas críticas nossas em relação ao IFC. Começamos lá atrás investindo nesse formato de arquivo e entendemos que há alguns pontos importantes de melhora, mas isso gera alguns descompassos entre um produto e outro. Então, esse é um ponto: interoperabilidade ainda é um desafio, estamos percorrendo.

Painel 1: Desdobramentos da Norma de Desempenho – dia 26/05



Eugênio Guilherme Tolstoy de Simone, Presidente da ABNT

**PARTICIPAÇÃO A DISTÂNCIA NAS NORMAS DA ABNT**

Eugênio Guilherme Tolstoy de Simone, diretor técnico da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), explanou sobre o funcionamento desta, uma entidade privada sem fins lucrativos, que não possui subsídios governamentais para sobreviver e, como todas as normalizadoras do mundo, subsiste da venda de normas. Apesar da participação das pessoas serem voluntárias na elaboração das normas, para se manter toda a estrutura de normatização tem-se um custo.

Segue dizendo que o objetivo da ABNT é elaborar, difundir e incentivar o movimento na normalização, bem como representar o Brasil nos fóruns internacionais. Explica que para elaborar ou revisar uma norma o processo é simples, basta apenas encaminhar uma solicitação à ABNT ou direto ao comitê específico, que no caso da construção civil chama-se CB2, e então começa-se o processo é iniciado.

Cada comitê é presidido por um coordenador e secretário que cuidam de toda logística e funcionamento das reuniões, que são chamadas de Comissões de Estudo, onde qualquer pessoa pode participar, o que torna o processo democrático. Finalizada esta etapa, o texto segue para consulta nacional, onde toda comunidade tem a oportunidade de conhecer a norma e votar para sua aprovação ou reprovação. Se após todo este processo a norma não for aprovada, ela

volta para a Comissão de Estudo para ser analisada e dá início a um novo processo de revisão.

**PROCESSO DE NORMALIZAÇÃO**

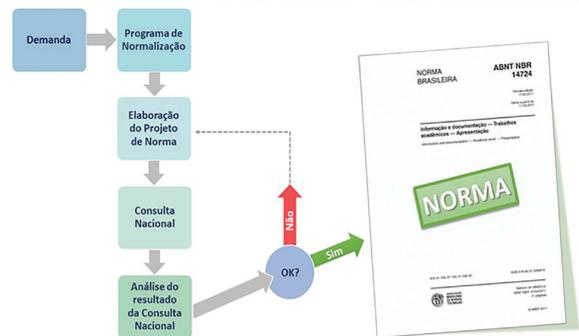


Figura 1: Processo de normalização

A ABNT possui um site cujo endereço é [www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br), onde é possível conhecer todo o processo detalhadamente.

Eugênio destaca que, no momento, o CB2 trabalha com um acervo de 128 normas onde 35 projetos estão sendo desenvolvidos. Relata que os destaques dos últimos anos foram a ABNT NBR 15.575 (Edificações Habitacionais – Desempenho – Partes 1 a 6), ABNT NBR 6.118 (Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento) e ABNT NBR 16.280 (Reforma em Edificações Sistemas de Gestão de Reformas).

Relata que no ano de 2013, no Rio de Janeiro, houve o desabamento de três edifícios, por coincidência situados na rua da sede da ABNT. Muito se falou sobre isso. Os comentários sobre as causas deste terrível acidente, que resultou em 17 mortes, fazem

referência a uma reforma feita sem nenhum critério ou profissional habilitado, então imediatamente a entidade se organizou e elaborou a norma de Reforma em Edificações. Ressalta que a ABNT trabalha para atender a sociedade e sempre que surge uma demanda ela se esforça para atender

Revela que a ABNT já possui outras normas que serão revisadas ou criadas em breve e cita alguns exemplos, como: Estruturas de Bambu, Perícias na Construção Civil, Alvenarias Estruturais, Execução de Estruturas de Concreto, Placas Cerâmicas e Saídas de Emergência.



Ele revela uma importante inovação que a entidade está implantando: a participação nas reuniões de elaboração/revisão de normas por vídeo-conferência. Desta forma, com o auxílio da tecnologia da informação e comunicação, cada Sinduscon, por exemplo, pode reunir seus participantes, receber acesso remoto com um ponto focal individual, e sua participação é informada por meio de uma lista de presença. Esclarecido, assim, desta forma, será possível a participação dos interessados de qualquer ponto do Brasil, basta ter um computador e acesso à internet, pois a ABNT disponibilizará um *link* de acesso, por convite formal a ser enviado por e-mail. Ressalta, apenas, que é função do coordenador da Comissão de Estudo definir se é possível realizar a reunião desta forma, bem como quem serão os participantes.

Eugênio finaliza dizendo que a ABNT, instituição fundada em 1940 e reconhecida como único Foro Nacional de Normalização, trabalha para atender a sociedade e representar o Brasil junto aos fóruns internacionais e regionais de normalização. Entende que uma norma, para estar madura e ser implementada, deve ser decidida através de consenso. Não pode ser imposta por votação de uma maioria. "Então, a regra no mundo inteiro é o consenso", finaliza ele.

## REDE SIBRATEC (SISTEMA BRASILEIRO DE TECNOLOGIA) / REDE DE LABORATÓRIOS DE DESEMPENHO EM EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS



**Luiz Carlos Pinto Silva Filho**

Coordenador do Projeto da Rede Sibratec

Dando continuidade, o engenheiro civil Luiz Carlos Pinto Silva Filho, coordenador do projeto da Rede Sibratec e mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, inicia explicando um pouco sobre o que é a Rede Sibratec de Desempenho Habitacional (RSDH) e para que ela se destina.

Ele coloca que a RSDH, como é mais conhecida, é composta por um conjunto de instituições cujo objetivo é a formação de Instituições Científicas Tecnológicas (ICTs) niveladas para apoiar as empresas na adequação da Norma de Desempenho.

Ele revela que o setor está vivendo uma grande revolução após a vigência da ABNT NBR 15.575, que a partir de 2013 rompeu a envoltória, deixou a teoria e seguiu para a prática. Complementa que hoje já é possível verificar seus resultados por meio das edificações que estão sendo entregues com sua utilização.

Ele observa que não apenas a vida útil, mas também todas as exigências para se obter desempenho passaram a ser explicitadas dentro de uma Norma Técnica. E que tudo está associado a um conjunto de normas nas quais as palavras "requisitos" e "critérios" são operacionais, sendo importante entender estes conceitos, pois, se não houver critérios para provar que os requisitos estão sendo respeitados, não será possível afirmar o atendimento à Norma de Desempenho.

Ressalta que um dos grandes benefícios da Norma é que ela deixa clara todas as responsabilidades

dos envolvidos no processo construtivo, define quais as atribuições do projetista, dos fabricantes, dos construtores e incorporadores, e o mais inovador: a responsabilidade dos usuários quanto ao uso, operação e manutenção.

Ele comenta que uma dúvida da maioria das empresas quando a Norma entrou em vigor era se já atendiam aos requisitos da NBR 15.575, e, em caso de não atenderem, qual a maneira mais rápida e eficiente para caracterizar o desempenho dos sistemas construtivos. Cientes desses fatos, as entidades desenvolveram ações como palestras, cursos, seminários e manuais explicativos, todos com propósito de melhorar o entendimento da Norma Técnica e facilitar sua utilização.

A Secretaria Nacional de Habitação elaborou um "Catálogo de Desempenho", cujo objetivo principal era atender as empresas que executavam obras do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV). Ele ressalta que essa publicação foi o resultado de uma pesquisa realizada em todos os estados brasileiros sobre os ensaios referentes a desempenho que já estavam sendo realizados, onde foram catalogados quase 4 mil ensaios. Esse material foi publicado e encontra-se disponível para pesquisa no site do Ministério das Cidades para pesquisa.



Ele salienta que, quando se pesquisa avaliação de desempenho na NBR 15.575, ela pode ser verificada através de quatro possibilidades: análise de projeto, simulação, inspeção de protótipos ou ensaios. Mas ressalta que os ensaios são parte importante de avaliação de desempenho e são efetivamente eles que geram alguma dificuldade.

Complementa dizendo que isso acontece porque alguns ensaios, embora possuam normas para realizá-los, são ensaios complexos, caros e demorados.

Revela que muitas empresas não sabem quais são os ensaios necessários para comprovação de

desempenho dos sistemas construtivos que estão trabalhando. E ressalta que isso é um fator decisivo na concepção de um projeto, pois pode evitar gastos e reduzir tempo para obtenção de resultados.

Ele garante que uma das motivações para a criação da Rede Sibratec foi justamente a tentativa de resolver de forma mais rápida esse problema.

Declara que a Rede foi instituída por meio de uma chamada competitiva, onde 11 instituições de diferentes estados foram selecionadas.

Segue dizendo que alguns dos critérios de escolha eram a necessidade da instituição já possuir uma infraestrutura instalada, a presença de especialistas e a capacidade e interesse em ampliar a atuação de forma coordenada.

Garante ainda que uma das premissas da Rede é poder resolver problemas de gargalos e vazios na interpretação da Norma, atendendo a demanda em todo país com maior rapidez e confiabilidade.

Fala que a Rede Sibratec não é apenas uma rede de pesquisa, mas uma prestadora de serviços às empresas, cujo objetivo é a geração de dados e atender a demanda em todo o país com maior rapidez e confiabilidade, e que se aplica a qualquer tamanho de empresa, auxiliando na melhoria dos processos construtivos.

A estruturação da Rede é formada por vários grupos de trabalho, onde cada um deles tem funções específicas, como: garantir a qualidade interna, cuidar dos protocolos de ensaio, realizar pesquisa de mercado e buscar novos conhecimentos. Ele declara que dentro de todo o processo também possuem um grupo de trabalho responsável para tratar de políticas onde seus membros são interlocutores com as instituições financiadoras.

Informa que a estruturação básica da Rede contou com o apoio inicial da Finep, mas ressalta que brevemente terá capacidade de se manter sozinha. Pois ela funciona como prestadora de serviço e já possui um plano de negócios e de gestão de operação que visa dar sustentabilidade a mesma.

O palestrante explica que os serviços oferecidos pela Rede vão desde o mapeamento dos serviços, da concepção da edificação à entrega da obra, e observa que este trabalho é realizado em três eixos diferentes, sendo o primeiro a avaliação de desempenho, contemplado por análise de projeto, simulação, avaliação de desempenho dos ensaios e inspeção de protótipo.

## COMO EFETUAR A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO?



Figura 1: Avaliação de Desempenho

O segundo eixo que a Rede trabalha é o de Capacitação, dispõe entre seus parceiros capacitação técnica para atender qualquer necessidade de avaliação de desempenho requerida pela Norma 15.575 e Normas associadas, que ela já vem desenvolvendo trabalhos em conjunto para certificar todos os laboratórios com padrão de qualidade e confiabilidade que dê segurança a todo o sistema de avaliação de desempenho.

E o terceiro eixo é a assessoria, cujo objetivo é o apoio técnico para que as empresas possam projetar, especificar e capacitar seus profissionais ao atendimento da Norma, cuja intenção é de gerar uma demanda de ensaios racionalizada. Esse eixo pode ser dividido em duas fases: implementação do Conselho de Desempenho, para empresas com menor nível de maturidade em relação ao conceito; e apoio ao desenvolvimento de produto, para a empresa que já está aculturada sobre a Norma, auxiliando em todas as etapas de projeto para gerar o empreendimento.

A Rede também oferece auxílio para desenvolver sistemas inovadores, por meio de parcerias com instituições e especialistas.

E, por fim, o treinamento para ensaio de desempenho, que serve para parceiros da Rede, ou seja como serão treinados os laboratórios externos e internos para executar os ensaios de acordo com os protocolos e padrões que garantam robustez nos resultados.

O palestrante finaliza dizendo que, para ter acesso à Rede, basta acessar direto os polos espalhados

por todo o Brasil, que trabalham de forma colaborativa e com vários outros parceiros, dependendo do tipo de demanda.



Figura 2: Polos da Rede Sibratec

Conclui que a intenção da Rede é trabalhar com programas de assessoria e de capacitação, onde de acordo com a necessidade, novos polos podem surgir e se consolidar. Ou seja, desempenhar um atendimento de qualidade, rápido e confiável às empresas.

## ALTERAÇÕES NO SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE EMPRESAS DE SERVIÇOS E OBRAS (SiAC) E SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO TÉCNICA (SiNAT), DO PBQP-H



### Maria Salette Carvalho Weber

Coordenadora geral do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat, o PBQP-H)

Dando continuidade ao tema sobre o desdobramento da norma de desempenho, a palestrante Maria Salette Carvalho Weber, coordenadora geral do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat, o PBQP-H, da Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades, dá enfoque ao que está acontecendo em relação à norma de desempenho no âmbito de políticas públicas e

em relação ao programa Minha Casa Minha Vida (MCMV).

Destaca que o PBPQ-H continua sendo relevante no avanço da norma de desempenho, pois é um programa de qualidade do setor que possui uma continuidade garantida e assegurada, mesmo na fase de baixa contratação que o país atravessa. Descreve que isso se fortalece com a Portaria nº 267, de março de 2017, que exige o atendimento das diretrizes do PBPQ-H, no que se refere ao Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMAC), reforçando os Programas Setoriais da Qualidade (PSQs), todos inclusos no programa, e visam o desenvolvimento tecnológico.

Outra medida governamental muito importante veio por meio da Portaria nº 269, de 22 de março de 2017, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração de projetos. Ela estabelece as especificações mínimas da unidade habitacional e as especificações urbanísticas. Foi criada para atender os empreendimentos destinados à aquisição e alienação com recursos advindos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), e contratação de operações com recursos transferidos ao Fundo de Desenvolvimento Social (FDS), no âmbito do programa Minha Casa Minha Vida MCMV. Ela relembra que, em 2013, quando a norma entrou em vigor, sentiram a necessidade, no âmbito do PBPQ-H, em desenvolver uma publicação que demonstrasse como atender o desempenho das moradias de interesse social sem onerar os custos das obras.

Foi então que, por meio do Comitê Nacional de Desenvolvimento Tecnológico da Habitação (CTECH), composto pela CBIC, ABNT, Caixa e vários órgãos públicos, foi desenvolvido um trabalho de esforço comum onde estudaram todos os capítulos da norma de desempenho com foco nas especificações do Minha Casa Minha Vida, resultando em três publicações.

O Caderno 1 possui dois anexos onde traduz todas as especificações do Minha Casa Minha Vida com base na norma de desempenho. O Caderno 2 foi dirigido ao proponente e às construtoras, para que elas possam usar o Caderno 1 e entender o que é exigido já com base na norma de desempenho. Já o Caderno 3 foi totalmente voltado ao agente financeiro.

Complementa dizendo que os resultados desses documentos geraram a publicação 4, "Catálogo de Desempenho", onde demonstrou, naquele momento, todas as iniciativas com relação à caracterização dos sistemas por meio de ensaios realizados por todo Brasil.

Ressalta que esse trabalho durou cerca de dois anos entre a coleta de dados, compilação e caracterização dos sistemas.

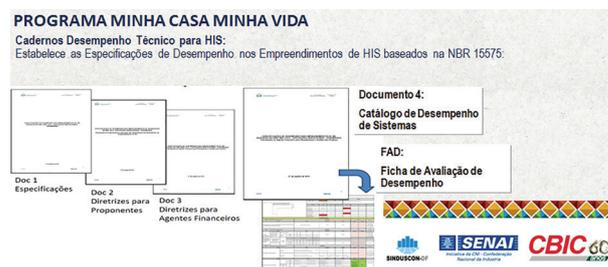


Figura 1: Cadernos Desempenho Técnico para HIS (Habitação de Interesse Social)

Salette pontua que, apesar de receberem cerca de 1.500 caracterizações, apenas 150 delas foram aproveitadas. Mas explica que isso não aconteceu por má fé de ninguém, aconteceu porque não existia metodologia de caracterização. A partir desse trabalho foi possível estabelecer um critério para o entendimento dos resultados, transformando-se no Catálogo de Desempenho que está disponível para consulta no site do Ministério das Cidades >> Habitação >> Desempenho Técnico para HIS >>, disponível em: <http://app.cidades.gov.br/catalogo/>.

Faz parte da estrutura do programa, o Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC), que é voltado para execução de obras. E foi necessária uma revisão de seu regimento geral para o atendimento da norma de desempenho. Como exemplo, coloca o Plano de Qualidade da Obra, que hoje determina os responsáveis por verificar se os materiais aplicados e os serviços executados em uma obra asseguram o desempenho conforme previsto em projeto, e em atendimento à ABNT NBR 15.575.

Outro item alterado no Regimento é referente à qualificação de fornecedores, onde descreve que o fornecedor deve entregar o produto juntamente com declaração de conformidade acompanhada de relatórios de ensaios, demonstrando atendimento do mesmo às condições previstas nas normas de especificação e na ABNT NBR 15.575, quando esta trazer exigências complementares.

Também faz parte do âmbito do PBPQ-H o SiNAT – Sistema Nacional de Avaliação Técnica. Salette comenta que ele trabalha com duas vertentes: sistemas inovadores e sistemas convencionais.

Referente aos sistemas inovadores, para serem empregados no programa MCMV, necessitam da

aprovação do Comitê Técnico e Nacional do SiNAT, uma Diretriz para Avaliação Técnica (DATEc) que deve ser habilitada e emitida por uma Instituição Técnica Avaliadora (ITA). As ITAs são habilitadas e cadastradas no Ministério das Cidades. Observa que o SiNAT foi implementado em 2009 e, ao longo de quase 8 anos, já possui 12 diretrizes e 32 DATEcs, no que se refere a sistemas inovadores.

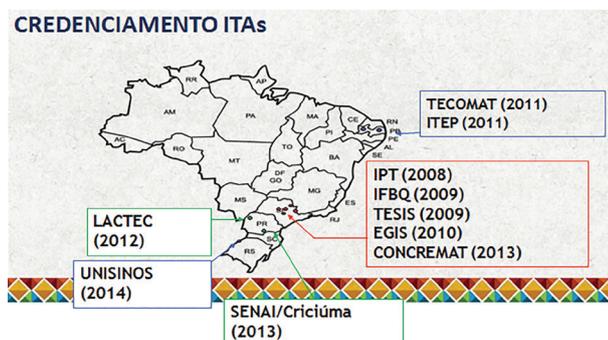


Figura 2: Polos das ITAs (Instituições Técnicas Avaliadoras)

A outra vertente, após a revisão do Regimento Geral do SiNAT, realizada em novembro de 2016, refere-se a sistemas convencionais, onde está citada a necessidade de elaboração das fichas de avaliação de desempenho (FADs), que estão descritas no regimento como: documento técnico que contém os resultados da avaliação técnica e condições de execução/operação, uso e manutenção do sistema convencional. O catálogo de desempenho (Documento 4), citado anteriormente, contém FADs de diversos sistemas, que podem ser tomadas como registros dos mesmos pelas empresas.

## LANÇAMENTO DA PUBLICAÇÃO: ESQUADRIAS - DESEMPENHO E APLICAÇÕES, ORIENTAÇÕES PARA ESPECIFICAÇÃO, AQUISIÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



### Fabíola Rago Beltrame

Engenheira civil, mestre pela Escola Técnica da Universidade de São Paulo e coordenadora do grupo de trabalho responsável pela publicação "Esquadrias para Edificações Desempenho e Aplicação"

O Painele segue com o lançamento da publicação "Esquadrias – Desempenho e Aplicações". Estão contidas nesta, orientações para especificação, aquisição, instalação e manutenção das esquadrias, um trabalho desenvolvido em parceria da CBIC e Senai Nacional, com instituições representativas do setor.

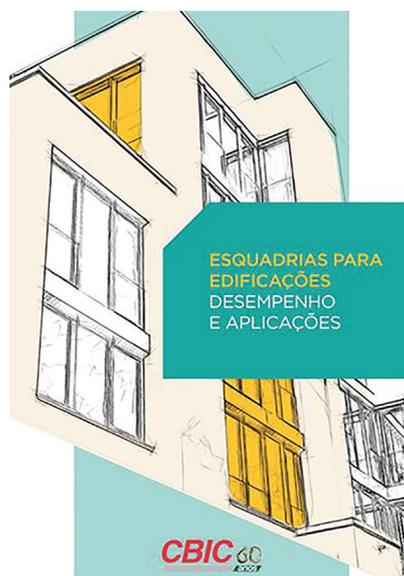


Figura 1: Publicação Esquadrias - Desempenho e aplicações, orientações para especificação, aquisição, instalação e manutenção

Fabíola Rago Beltrame, engenheira civil, mestre pela Escola Técnica da Universidade de São Paulo e coordenadora do grupo de trabalho responsável pela elaboração da publicação, conta que, em agosto de 2016, recebeu um convite para participar de uma reunião da Comat para falar sobre as normas técnicas de esquadrias, um projeto que também coordenou e que encontrava-se em consulta nacional. Cita que a ABNT NBR 10.821 é uma norma complexa e que está dividida em cinco partes, onde uma delas trata especificamente do desempenho do produto. Foi então que os membros da Comat sugeriram a elaboração de um guia que pudesse agregar todas as normas relacionadas a desempenho das esquadrias, visando facilitar a especificação dos projetos.

O desenvolvimento do conteúdo teve início em novembro de 2016, partindo de um Grupo de Trabalho coordenado pela Comat/CBIC e formado por representantes de entidades que já haviam trabalhado na CE 191 – Comissão de Estudos Especiais de Esquadrias, como: Abimci (Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente); Abraesp (Associação Brasileira das Indústrias de Portas e Janelas Padronizadas); Abravidro (Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos);

Afap (Associação Brasileira dos Perfis de PVC); Afeaq (Associação Nacional dos Fabricantes de Esquadrias de Aço); Afeal (Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio); Ibelq (Instituto Beltrame da Qualidade, Pesquisa e Certificação); IBI (Instituto Brasileiro de Impermeabilização); Siamfesp (Sindicato da Indústria de Artefatos de Metais Não Ferrosos de São Paulo). Também participaram do grupo membros da Comat, representantes das entidades: Secovi-SP (Sindicato das Empresas de Compra, Venda, Locação e Administração de Imóveis Residenciais e Comerciais de São Paulo); Sinduscon-BC (Sindicato das Indústrias da Construção Civil de Balneário Camboriú); Sinduscon-MG (Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado de Minas Gerais); Sinduscon-MT (Sindicato das Indústrias da Construção de Mato Grosso); e Sinduscon-Rio (Sindicato das Indústrias da Construção do Rio de Janeiro).



Fabíola destaca que a ideia da publicação era agrupar as informações que já existiam em cada produto e transformá-las em uma linguagem de fácil entendimento por todos os atores da cadeia produtiva.

Explica que um fator determinante ao longo do processo foi a preocupação em escrever o texto na linguagem do mercado das esquadrias e outro destaque do conteúdo foi deixar de forma clara que todas as esquadrias devem atender a norma, tanto as compradas direto do fabricante quanto as que são produzidas diretamente na obra por um serralheiro contratado, uma prática muito frequente no Brasil: *"no caso do fornecedor optar por produzir janelas e portas em fábricas e eventualmente em obra, conforme projeto específico, deverá apresentar evidências de atendimentos aos requisitos de desempenho do produto. Para todos os casos sugere-se que a negociação tenha cláusula específica em contrato"*.

Segue comentando sobre o objetivo de aplicação do guia, que é contemplar todas as etapas de uma obra, desde o momento da especificação em projeto, a forma de aquisição, como fazer o recebimento

e armazenamento, seguindo até a instalação e manutenção das esquadrias, todos de acordo com critérios estabelecidos nas normas correspondentes.

A publicação refere-se a esquadrias, especificamente de portas, janelas e fachadas-cortinas, dos seguintes materiais: madeira, aço, alumínio, ferro e PVC. Mas é importante salientar que, devido às especificidades de cada material, existe uma norma específica a ser seguida. Então, quando falamos de aço, alumínio, ferro ou PVC, usamos a NBR 10.821 e, em madeiras, existe a NBR 15.930.

Ela destaca que o guia começa indicando o que é necessário saber na hora de especificar uma esquadria de acordo com o desempenho, quais são as informações determinantes para a escolha da esquadria, e que devem se levar em conta os parâmetros da obra, como: em qual região do Brasil está localizada, em caso de edifícios, qual sua altura, pressão de vento etc.

Comenta que, no período de elaboração do guia, várias vezes foi questionada se realmente havia necessidade de fazer todos os ensaios listados nas normas específicas, e segue dizendo que somente por meio dos ensaios é possível verificar a comprovação de atendimento às normas.

O conteúdo discorre ainda sobre a forma que os vidros são colocados numa esquadria, que seguem rigorosamente a NBR 7.199, que determina quais os ensaios são necessários para garantir segurança e desempenho às esquadrias, bem como a forma de aplicação, uso e manutenção dos vidros.

Já no item manuseio e armazenamento, Fabíola segue dizendo que não adianta adquirir uma porta ou janela que atenda a todos os requisitos e armazená-las de forma inadequada, pois todos os procedimentos anteriores terão sido em vão.

Segue abordando o item manutenção, que está diretamente ligado à durabilidade. Explica que cada tipo de esquadria citada possui durabilidade de acordo com sua composição, que precisam de manutenção específica, e cita como exemplo as esquadrias de alumínio que passam por um processo de anodização, ou revestimento de pintura específica, para obter maior durabilidade; e que para todos os produtos descritos na publicação existem normas específicas ensinando como proceder.

Conclui dizendo que no final da publicação estão disponíveis anexos, como a ficha de compras e o *checklist* de recebimento de material, que servem

de modelo para as construtoras usarem como referência na rotina de seus trabalhos, a fim de auxiliar na obtenção do desempenho.

### ANEXO A MODELOS DE FICHAS DE COMPRAS DE ESQUADRIAS

Tabela A.1 - Modelo de ficha de compras de esquadrias (janelas), conforme a ABNT NBR 10821.

Ficha de Compras Esquadrias				
Descrição da Material ou Serviço				
Telação janela de correr		Modelo: Duas folhas móveis para vane		
Material: ( ) Aço ( ) Alumínio ( ) PVC	Tipo de vidro: Vidro Float			
Dimensão: 1200 mm (altura) x 1200 mm (largura)	Espessura de vidro: 4 mm			
Custo				
Valor negociado	Instale	RUB	IS	Total
				IS
Durabilidade, garantia e normalização				
Garantia				
Problemas com a instalação, vedação, ou desempenho do material				
Integridade estrutural de conjunto decorrente das falhas de fabricação, tais como peças soltas, elementos emperrados, falta de equalização, falta de vedação				
Furação				
V.L.P.				
Quais as normas				
Nome	Quantidade Normalizada	Classif.	Descrição	Valor
15575	Estado de manual	---	(M) Mínimo	Atende
15575	Estado limite último	---	(M) Mínimo	Atende
15575	Estado limite serviço	---	(M) Mínimo	Atende
15575	Abertura mínima de ventilação (7% área do piso)	Zona 1 e 7	(M) Mínimo	Atende
15575	Índice de redução sonora ponderado (R <sub>w</sub> ) - fachada	Classe I	(M) Mínimo	25 dB
15575	v.L.P.	---	(M) Mínimo	30 anos
15575	Manual de uso, operação e utilização	---	---	Disponível
10821	Permeabilidade ao ar	---	(B) Superior	< 0,60 m³/s x m² < 1,65 m³/s x m
10821	Estanqueidade à água	C2 Pavimentos região IV	(I) Intermediário	Atende, permitir-se acumula de água no trinco inferior.
10821	Carga uniformemente distribuída, pressão do ensaio	C2 Pavimentos região IV	---	Atende
10821	Carga uniformemente distribuída, pressão de segurança	C2 Pavimentos região IV	---	Atende
10821	Resistência ao empurrão de manuseio	---	(M) Mínimo	Atende
10821	Resistência à corrosão - Ensaio de Aço	---	(C) Corrosão Mínima	Atende
10821	Tratamento de Superfície Anodizado - Esquadras de Alumínio	A 18	Utardano	Atende
10821	Tratamento de Superfície Revestimento Orgânico (Pristina) - Esquadras de Alumínio	Tinta a pó Classe 1	60 metros	Atende
10821	Perda térmica de PVC	---	(M) Mínimo	Atende
10821	Desempenho acústico - Índice de redução sonora ponderado (R <sub>w</sub> ) - Janela	15 (0-13) dB	0 - Mínimo	Atende
10821	Condutância térmica da janela	Zona 1 e 3	E - Mínimo	Atende
10821	Área de ventilação mínima da janela	Zona 1 e 7	(≥ 7% da área de piso)	3,72 m²
10821	Área de iluminação mínima da janela	Zona 1 e 7	(≥ 14% da área de piso)	1,44 m²
10821	Durabilidade da janela	---	(M) Mínimo	30 anos
10821	Esquema de informações técnicas	---	Disponível	Atende
Laudos complementares				
Insere laudos que comprovem o atendimento aos ensaios, juntamente com a data e nome dos instrutores.				

Figura 2: Anexo A - Modelo de fichas de compras de esquadrias

Dando início ao primeiro debate do segundo dia do Enic, foi convidado como moderador o engenheiro Bernardo Fonseca Tutikian, pós-doutorado em Construção Civil, professor da Unisinos, do Rio Grande do Sul, e coordenador do ITT Performance, na cidade de Novo Hamburgo. Ele abre o debate parabenizando a Comat pela forma que as palestras foram organizadas, tornando possível verificar todos os desdobramentos que a Norma de Desempenho tem alcançado até o momento e destaca quantas boas ações estão sendo desenvolvidas pelo setor para auxiliar no cumprimento da mesma.

### DEBATE: DESDOBRAMENTO DA NORMA DE DESEMPENHO

**Debatedores:** Eugênio Guilherme Tolstoy de Simone, Luiz Carlos Pinto Silva Filho, Maria Salette Carvalho Weber, Fabíola Rago Beltrame

**Moderador:** Bernardo F. Tutikian

#### Pergunta 1: Max – USP:

Max dá início à primeira pergunta destacando que, das fichas catalogadas pelo Ministério da Cidades sobre o desempenho dos sistemas inovadores e convencionais, existe uma série de resultados já

apresentados, mas segue dizendo que gostaria de saber se algum sistema não foi contemplado nesta primeira etapa e se este trabalho vai continuar.

#### Resposta 1: Salette Weber – PBQP-H

Sim, vai continuar, responde Salette. Por isso, a palavra sistema ressalta ela funciona como se fosse uma engrenagem que precisa ter continuidade. Acontece da seguinte forma: a partir de uma demanda, em caso de sistema inovador, ele é avaliado por uma Instituição Técnica Avaliadora e precisa de uma diretriz ou um Datec. Mas, se a demanda for de um sistema convencional, para ser validado, deve possuir ficha de avaliação de desempenho, onde é feita uma caracterização após constatação de que todos os ensaios são realizados de acordo com a Norma de Desempenho. Após essas verificações, os sistemas são aprovados no âmbito da Comissão Nacional do SiNAT, publicado na página da internet e disponibilizado para todos igualmente.

#### Pergunta 2: Priscila Freitas – Senai-BA

Priscila Freitas, do Senai-BA, direciona sua pergunta ao Eugênio, diretor técnico da ABNT, dizendo que em seu estado já possuem um grupo técnico de normas, inicialmente chamado Grupo de Desempenho, mas, hoje, já ampliou o escopo para Grupo Técnico de Normas. Um dos temas discutidos pelo grupo é que, até o dia 29 de maio, está em consulta nacional a Norma referente a tintas imobiliárias, que, por ser uma Norma referente a material, não faz parte do CB2. Ela declara que, na sua opinião, o texto da Norma é muito pobre em termos de requisitos de desempenho. Então segue com a seguinte pergunta: Como o CB 2 acaba tendo intervenções nos outros CBs para as normas que dizem respeito à construção? Cita como exemplo o texto sobre metodologia de ensaio para craqueamento, que ele possui apenas 3 páginas e é uma coisa assim muito rasa. Continua dizendo que, no novo texto, as normas foram ampliadas e viraram duas partes, nas quais foram introduzidas as tintas acetinadas, e houve alteração do título da Norma para "Requisitos mínimos de desempenho". Mas completa que não existe absolutamente nada que trate de desempenho. Como o CB2 pode trazer essa intervenção?

#### Resposta 2: Eugenio Guilherme Tolstoy de Simone – ABNT:

Eugênio responde que o setor de construção civil é como uma montadora: depende de partes, a

exemplo do que vimos aqui, no guia de esquadrias. Comenta que ficou emocionado ao ver um monte de produtos diferentes de esquadria se entenderem e resultarem em um trabalho valioso para todo o setor. Continua provocando o superintendente do CB2 – Salvador Benevides, para resolver o problema, a demanda do “desempenho de tinta” é do CB2. Eugênio sugere que o setor pode tratar o assunto da seguinte forma: “Eu não aplico a sua tinta se não tiver o meu requisito de desempenho”. O CB de tintas pode dizer como é que faz o ensaio, qual é a composição química, mas contanto que o desempenho esperado para a pela construção civil. Ressalta que é a construção civil que compra a tinta e acredita que uma conversa com a Abrafati pode ajudar nisso. Termina sugerindo levar esse problema para eles e, juntos, tentarem solucionar.



**Moderador: Bernardo Fonseca Tutikian – Unisinos/RS:**

Quando falamos de materiais, o material precisa seguir as normas, podem ser inclusive prescritivas do material. Então, a tinta, como material, tem seu CB. E a tinta dentro de uma parede, dentro de um sistema, está em outro CB e precisa seguir as prescrições da Norma de Desempenho para o sistema, fazendo parte do sistema.

**Priscila Freitas – Senai Cimatec:**

Priscila segue o debate dizendo que esse requisito é uma das exigências de certificação do selo da Caixa, inclusive, e muitas vezes os fabricantes ainda não possuem essas informações. Ressalta que na certificação de fachada é cobrado um desempenho de 15 anos na especificação de tinta, quando a Norma de Desempenho especifica 8 anos.

**Bernardo Fonseca Tutikian – Unisinos/RS:**

Bernardo diz que para alcançar esse desempenho só é possível com manutenção. E destaca o exemplo do guia de esquadrias, onde os fabricantes têm que fazer o papel deles também, e que, apesar

de ser uma indústria bem avançada no Brasil e no mundo, precisam se comunicar.



**Fabíola Rago Beltrame – CBIC:**

Fabíola complementa dizendo que, as duas normas que estavam em consulta nacional sobre tintas, uma já está em vigor, e que outra termina a consulta agora, dia 29 de maio, não tiveram participação dos construtores, que foi totalmente elaborada por engenheiros químicos. E que também concorda, que ficou muita rasa mesmo, em função do sistema de pinturas.

**Salvador Benevides – Superintendente do CB2:**

Salvador Benevides começa dizendo que a primeira sinalização chama-se participação. Ele diz que no caso específico “tinta” não é do acervo do CB2, pois trata-se de material. O CB2 trata de projeto e execução. Mas isso não significa que o setor não participe das discussões. Benevides ressalta que é a indústria de tintas que participa ativamente, e vai colocar a norma de acordo com as características da indústria, e não do usuário. Declara que as construtoras deveriam ter participado na elaboração da norma, mas entende que nem sempre é possível estar presente em todos os temas. Ele destaca uma coisa que não foi falado sobre o GT de Normas Nacional, que está sendo cada vez mais consolidado na CBIC e que já possui ramificações os GTs de Normas Estaduais gerados nos Sinduscons locais. Ele acredita que, com a criação de novos grupos participantes, será possível maior atuação nas normas, para que elas não sejam tendenciosas. Ele finaliza ressaltando a importância da participação do usuário, pois, se ela não acontece, fica com certeza voltada para a indústria.

**Eugenio Guilherme Tolstoy de Simone – ABNT:**

Complementando o debate sobre tintas, o presidente da ABNT segue dizendo que o CB de tinta também desenvolve tinta para indústria automotiva, e ressalta que a indústria automotiva participa

ativamente das comissões de estudo, pondera que pode ser porque são poucos os fabricantes de automóveis, eles estão de olho. Então na hora que o setor vai produzir um novo produto, eles estão lá presentes. Ele complementa que está sendo criado um banco de dados de partes interessadas nos diversos temas, e diz que os primeiros cadastrados são os Sinduscons associados à CBIC e, a partir daí, qualquer coisa que vai ser feita na ABNT, será comunicado aos Sinduscons.

### **Pergunta 3: Mariana Ribeiro – Grupo Toctao:**

Mariana Ribeiro, engenheira civil, de Goiânia-GO, comenta que com a nova revisão do SiAC, especificamente o item que trata sobre o Plano de Qualidade da Obra, do programa de qualidade, existe um novo item que fala do programa de controle tecnológico. Ela declara que gostaria de entender um pouco mais sobre esse plano, pois ele fala de qualidade de material e serviço, focados no atendimento dos requisitos da NBR 15.575.

### **Resposta 3: Salette Weber – PBQP-H:**

Salette responde dizendo que a respeito dessas alterações foi feito um workshop sobre o tema, procurando trazer maior esclarecimento em relação à Norma de Desempenho, sobre o que será incorporado no sistema de gestão. Ela adianta que uma das mudanças é a verificação dos fornecedores em relação ao atendimento da Norma de desempenho. Serão os organismos certificadores que farão essa verificação. A construtora tem que executar suas obras de acordo com a Norma de Desempenho e demonstrar isso. Salette ressalta a importância dos Cadernos apresentados com as orientações tanto para o proponente, em saber como atender essas especificações, quanto para quem vai verificar essas especificações, no caso, se a Norma de Desempenho está sendo cumprida. Complementa que, no caso dos fornecedores, esta verificação será feita por meio dos programas setoriais da qualidade, caso não exista programa setorial de qualidade específico, serão realizados ensaios de lote. Salette afirma, usando o exemplo das tintas, que todos os materiais têm que atender as normas técnicas, e essas normas técnicas têm que ser revisadas quando não estão atendendo ao que se propuseram – por isso a necessidade

de atualizações. E que na questão do canteiro de obras, acontece da mesma forma, ressalta que não há muito o que discutir em relação a isso. O que se procurou foi exigir que, na execução do empreendimento, sejam observados os requisitos da Norma de Desempenho.

### **Pergunta 4: Bernardo Fonseca Tutikian – Unisinos/RS:**

Dando continuidade às perguntas, o moderador Bernardo comenta que a Rede está formada por 11 instituições espalhadas pelo Brasil e possuem diferentes naturezas. Que existem instituições com características um pouco mais de prestadoras de serviços, outras com características mais de pesquisa, algumas mais novas, outras mais antigas e consolidadas. Ou seja, existe uma heterogeneidade natural dessas 11 instituições. Então faz a seguinte pergunta ao professor Luiz Carlos: Como a Rede Sibratec enxerga isso, e como uma empresa, ou um potencial cliente, teria uma certa uniformidade de atendimento se chegasse a diferentes *players* dessas 11 instituições?

### **Resposta 4: Luiz Carlos Pinto Silva Filho – Rede Sibratec:**

Luiz responde dizendo que o modelo de negócio, de alguma maneira, reconhece esses níveis de maturidade diferentes. Por isso, possui instituições que compõe a Rede de Desempenho que já interagem muito com o mercado, e possuem toda uma trajetória nesse sentido. Outras têm potencial e foram assim julgadas pelos especialistas, mas ainda precisam se capacitar e, inclusive, ampliar.

Ele ressalta que se quer um padrão de qualidade, mas não significa que todo mundo tem que atuar em tudo. Ou seja, já vai haver um certo nível de especialização. Tem instituições que terão um rol de ensaios maiores, tem instituições que vão estar especializadas em algumas áreas. Ele afirma o que é preciso garantir é que em qualquer lugar que se realize um ensaio exista uma infraestrutura compatível ao que está se contratando, e que a Rede consiga atender todo o país, não necessariamente localizada fisicamente em todo o país.

Finaliza dizendo que em qualquer lugar em que um ensaio seja realizado, ele produza resultados que sejam confiáveis e robustos. Para isso, a Rede não trabalhará sozinha, mas com auxílio de parceiros externos, sempre respeitando muito as características de cada instituição e as suas capacidades.

**Pergunta 5: Ivanor Fantin – Sinduscon Paraná:**

Ivanor começa dizendo que uma das coisas que lhe causam preocupação na alteração do regimento do SIAC é a entrada da Norma de Desempenho. Ele ressalta que para as construtoras comprarem produtos com PSQs certificados, ou mesmo gastar para fazer o ensaio de lotes. Toma como exemplo o caso do bloco cerâmico que, em todo o Brasil, possui cerca de 30 olarias com PSQ. Segue perguntando: como atuar na questão do custo do produto, sendo tão poucas as opções de indústrias que possuem PSQs dos seus produtos com certificação?

**Resposta 5: Salette Weber – PBQP-H:**

Salette começa dizendo que, quanto maior for a demanda em relação a um determinado sistema construtivo, menor será o custo gerado. Então, se as construtoras se reunirem e caracterizarem um determinado sistema, já atendendo a Norma de Desempenho, isso vai facilitar a vida de todos, afirma.

Segue dizendo que é preciso classificar, em um primeiro momento, isso não significa que isso não vai expandir. Explica que quando a norma entrou em exigibilidade, em 2013, o setor tinha que se adaptar a isso tudo rapidamente. Foi feito o seguinte: pegou-se os requisitos da Norma considerados mais graves, os mais difíceis de serem atendidos, como exemplo, os sistemas construtivos, vedação vertical e vedação horizontal, procurando atacar o que era mais difícil de se caracterizar. A partir daí, tem uma parede que contém uma esquadria, que geram subsistemas. Tudo isso faz com que o próprio setor se organize para buscar uma instituição técnica que o caracterize. Ao caracterizar o sistema, ele será sempre executado daquele modo, com aquele material, atendendo àquelas determinadas normas. Não dá para revolucionar demais no primeiro momento.

**Pergunta 6: Bernardo Fonseca Tutikian – Unisinos/RS:**

Bernardo conta que, ao desenvolver alguns trabalhos em relação aos ensaios com esquadrias, tem percebido dificuldade em ter bons resultados com janelas de correr, e sempre observa melhores resultados com uma esquadria pouco usada no

Brasil, que é a janela de giro. Além do custo, por que ela não é mais utilizada no nosso país?

**Resposta 6: Fabíola Rago Beltrame – CBIC:**

Fabíola responde que o setor está desempenhando as esquadrias mais eficientes, com apelo acústico e térmico. As entidades já conseguem, hoje, esquadrias mais eficientes, mas complementa que estas possuem um custo maior, porque ainda não têm grande demanda.

Ela ressalta que as coisas acontecem assim: “se todos vocês exigirem uma esquadria de qualidade, a ‘porcaria’ some”. Da coisa média para a coisa maravilhosa não tem tanta diferença assim, a diferença está com o muito ruim, e o muito ruim está aí ainda, afirma Fabíola.

Ela comenta que, no caso das janelas de correr, já faz parte da cultura do setor essa utilização é mais fácil, se aprova um projeto mais rápido. Declara que é necessário mudar essa cultura, que ao se projetar pensar também as opções de esquadrias, só assim será possível a utilização de soluções mais eficientes para ventilação e iluminação.

**Pergunta 7: Rafael Possobon – Sinduscon-Balneário Camboriú**

Rafael começa dizendo que o guia de esquadrias mostrou que é possível realizar um trabalho conjunto unindo o setor na elaboração de outros guias abordando outros materiais. Então pergunta a Fabíola, gestora desse processo: quais foram as lições aprendidas e quais as sugestões dos próximos materiais que podem ser trabalhados dessa forma?

**Resposta 7: Fabíola Rago Beltrame – CBIC:**

Fabíola destaca que foi uma experiência maravilhosa desenvolver esse projeto, que já trabalha há bastante tempo, com as entidades e sempre observava que a maior dificuldade era como fazer a construtora entender o que estávamos querendo demonstrar e vice-versa. E por meio desse trabalho foi possível esse consenso. Segue dizendo acreditar que a publicação é só um primeiro passo vai passar por revisões, que daqui a pouco será complementado com fachada, guarda-corpos e outros materiais, com certeza.



Roberto Matozinhos, líder do Grupo de trabalho de Acompanhamento de Normas da COMAT

## LANÇAMENTO DA 6ª EDIÇÃO DO CATÁLOGO DE NORMAS TÉCNICAS: EDIFICAÇÕES

Abrindo o ciclo de palestras do Painel 2 – Normas Técnicas em dia com os Novos Tempos, Roberto Matozinhos, engenheiro civil, líder do grupo de acompanhamento de normas da Comat, inicia ressaltando a importância que a CBIC tem dado para a questão do atendimento às normas técnicas. E destaca o lançamento da 6ª edição do Catálogo de Normas Técnicas, um trabalho idealizado pelo Sinduscon-MG, tendo a CBIC e o Senai nacional como correalizadores.

Roberto explica que o Catálogo de Normas Técnicas teve início no ano de 2013, com o objetivo de elencar todas as normas relacionadas às edificações, servindo como instrumento facilitador para os profissionais e as empresas em seus projetos e execuções. Busca-se assegurar a conformidade de todo setor, reduzindo fragilidades técnicas nas futuras edificações, promovendo a garantia da qualidade e segurança dos empreendimentos. Informou que a nova versão atualizada, em versão digital, já está disponível para download nos sites da CBIC e do Sinduscon-MG.

Apresenta a comparação em relação a edição anterior onde o catálogo continha 1.013 normas. Agora, o documento é composto por 1.047 normas, resultando em uma alteração de 34 normas. Segue explicando que, no período de elaboração do

catálogo, a pesquisa ocorreu entre abril de 2016 e março de 2017, não sendo computados os meses de abril e maio de 2017.

A referida revisão incluiu alteração de 91 normas, que foram publicadas ou inclusas no site da ABNT, 57 normas canceladas e 86 atualizadas. Ou seja, no período de um ano, ocorreu uma movimentação de mais de duzentas normas.



Figura 1: Catálogo de Normas Técnicas - Edificações

NORMAS		QUANTIDADE
Viabilidade, contratação e gestão		13
Desempenho, projetos e especificação de materiais e sistemas construtivos		580
Execução de serviços		59
Controle Tecnológico		346
NORMAS		QUANTIDADE
ALTERAÇÕES		
Publicadas / Inclusões	Cancelamentos	Atualizações
91	57	86
Manutenção		2
Qualificação de Pessoas		13
Resíduos da Construção Civil		5
<b>TOTAL</b>		<b>1047</b>

Figura 2: Mapeamento das Normas Técnicas da ABNT

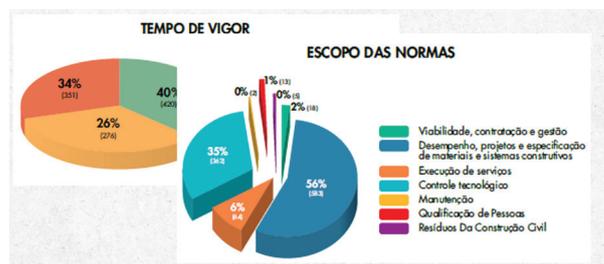
Uma inovação dessa edição, na versão eletrônica, é a possibilidade de acessar o link disponível em cada norma elencada e abrir a página da ABNT para verificar o status da norma em tempo real e saber se a norma sofreu alguma alteração, está em análise, consulta nacional, revisão ou se foi cancelada. O próximo passo será criar um aplicativo que visa facilitar ainda mais o acesso à informação. Uma outra novidade que o novo catálogo apresenta nesta edição é a inclusão de um capítulo sobre resíduos sólidos da construção e gestão ambiental.

Ressalta que, ao mapear as 1.047 normas que incidem sobre edificação, foi identificado que 40% deles tem até cinco anos em vigor, 26% delas estão entre cinco e dez anos e 34%, que representam 351 normas, encontra-se há mais de dez anos em vigor.



Destaca-se, ainda, os escopos das normas que das 1.047 normas, 56% referem-se a desempenho, projeto e aplicação de materiais e sistemas construtivos e 6% desse total se aplica à execução, que na análise do palestrante, é uma fatia muito pequena pelo seu grau de importância em relação à

quantidade de normas disponibilizadas. Quanto à demais, 35% das normas se refere a controle tecnológico e o restante, que se refere à manutenção, qualificação de pessoas e gestão de resíduos.



Roberto Matozinhos finaliza descrevendo um pouco sobre o trabalho que o grupo de acompanhamento de normas, estabelecido na Comat, desenvolve, além da publicação apresentada anteriormente. O grupo de trabalho tem participação ativa nas normas elencadas como prioritárias pela Comat e elabora quinzenalmente um boletim que informa quais normas estão em consulta pública, ou que foram publicadas ou canceladas, divulgado no CBIC Hoje, sendo de fácil acesso a todos.



Ressalta que uma das metas do grupo é conseguir ampliar a participação, contando com pelo menos um representante de cada Sinduscon no grupo, o que tornando possível um acompanhamento ainda mais efetivo, completo e abrangente.

Conta que alguns Sinduscons também possuem grupos de trabalho de acompanhamento de normas e trabalham com o mesmo propósito, cita, como exemplo, Balneário Camboriú/SC, Salvador/BA e Fortaleza/CE.

Finaliza elogiando a colaboração do grupo e diz que só assim é possível monitorar as normas que estão sofrendo alguma alteração e participar das comissões para contribuir com o trabalho da ABNT de atualização das normas técnicas do setor.

## NORMAS TÉCNICAS: QUESTÕES JURÍDICAS SOBRE O SEU CUMPRIMENTO



### Carlos Pinto Del Mar

Advogado, membro do Conselho Jurídico do SECOVI

Carlos Pinto Del Mar, tratou das questões jurídicas em relação ao cumprimento das normas técnicas.

Aborda que, antes de aprofundar no funcionamento da normalização, é necessário entender alguns conceitos que estão na Constituição Federal sobre descumprimento e confronto de normas. Destaca que entre os temas citados que existe um conceito que diz que é dever do Estado brasileiro garantir o desenvolvimento nacional e que incumbe ao poder público controlar a produção, comercialização, bem como também o emprego de técnicas e métodos que possam trazer riscos para a vida, o meio ambiente ou a qualidade de vida.

Na Constituição existem três vertentes. Uma que é federal, onde cabe ao presidente da República expedir decretos e regulamentos. Por meio do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Conmetro), um colegiado interministerial que exerce a função de órgão normativo e tem o Inmetro como sua secretaria executiva.

O palestrante cita como exemplo as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, que são consolidadas pela Lei Federal nº 6.514 que estabelece a redação de vários artigos da Consolidação da Lei do Trabalho (CLT), sendo uma lei federal.

E complementa dizendo que na mesma lei, no art. 200 diz que cabe ao Ministério do Trabalho estabelecer disposições regulamentares às normas por meio de portarias. As mesmas servem para regulamentar as normas.

Del Mar destaca que a outra vertente é estadual, onde a própria Constituição atribui aos estados a elaboração das legislações. Cita como exemplo as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros, que estão no âmbito do governo estadual, onde cabe a ele a competência de legislar

e estabelecer instruções técnicas e regulamentos, que também derivam da lei.

Ele destaca que é importante de entender que essa vertente “legislativa” tem forma obrigatória por serem atos legislativos e que a lei tem imperatividade.

Comenta que muitas vezes o Estado não consegue acompanhar a evolução tecnológica. Então, ele delega a uma entidade que recebe essa competência, por lei para fazer a normalização. O palestrante cita a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que foi eleita como único foro para edição de normas técnicas.

Segue dizendo que essa é uma terceira vertente da Constituição, representada pela área privada, pois a ABNT, é uma entidade privada que apesar de ser reconhecida como de utilidade pública, se mantém com recursos próprios. Ele explica que, após uma norma entrar em vigor, ela ganha força de lei por conta de leis que assim a estabeleçam.

Del Mar ressalta que um dever ético profissional é o de respeitar as Normas Técnicas. Cita como exemplo uma lei recente que criou o Conselho dos Arquitetos e Urbanistas (CAU). De acordo com essa lei, onde diz que constitui infração disciplinar o não atendimento às normas técnicas. Continua dizendo também que é um dever contratual do fornecedor entregar produtos que estejam de acordo com os requisitos mínimos das normas técnicas.

Exemplifica que ao comprar um produto que está fora da norma, já gera, em um primeiro momento, o direito de o consumidor reclamar porque ela está fora daquele padrão de qualidade que se espera. Finalmente, salienta que é um dever legal a obrigatoriedade do cumprimento das normas, quando houver uma lei que estabeleça sua obrigatoriedade.

Relata que, das várias leis que estabelecem a obrigatoriedade de cumprimento das normas, a que mais afeta o mercado de consumo é o Código de Defesa do Consumidor, porque ela trata de todo mercado de consumo. E mostra que, no Artigo 39 do Código, é vedado ao fornecedor de produtos e serviços colocar no mercado de consumo qualquer produto ou serviço em desacordo com as normas expedidas pelos órgãos oficiais competentes. “E a construção civil é um produto e serviço”, afirma o palestrante.

Del mar explica as consequências do descumprimento das normas e alerta que podem acontecer de duas formas. Quando se trata de normas de

segurança, as consequências serão criminais, pois quando se descumpre uma norma, assume-se de imediato um risco; significa dizer que se está consciente do resultado lesivo. No caso das outras normas, a consequência será de reparação civil, onde a questão envolve reparação em dinheiro.

No Código Civil existem dois artigos – 615 e 616 – referentes a esse tema. O primeiro diz que, após concluída a obra e estando ela de acordo com o ajuste ou costume do lugar, o consumidor é obrigado a recebê-la. Mas acrescenta que o mesmo poderá rejeitá-la no caso de a construtora não ter cumprido as especificações técnicas dos projetos ou mesmo do contrato. No art. 616, o Código Civil dá uma alternativa ao consumidor, sendo possível receber a obra mesmo estando em desacordo e ao invés de rejeitá-la desde que o consumidor receba um abatimento no preço.

Del Mar destaca que existem duas situações práticas que geram dúvidas. Em uma situação primeira, podem-se ter contratantes que não querem atender às normas, muitas vezes por desconhecerem ou até por não acreditarem nas consequências do descumprimento e, mesmo possuindo conhecimento técnico, estão assumindo a responsabilidade. Neste sentido, vale ressaltar que a responsabilidade técnica de um profissional habilitado está imposta por lei, que existe a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e o Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), que identifica os deveres dos profissionais. Pois o produto final é uma moradia e, quando mal executada, pode causar danos irreparáveis ao cliente.

A segunda é sobre o confronto entre normas. Isso pode acontecer devido às vertentes federais e estaduais demonstradas no início da palestra. Então, o advogado explica que quando existir um confronto entre leis, sempre deve prevalecer a mais restritiva. Quando o confronto for entre uma lei e uma norma técnica também segue a mesma restritiva e por aí vai. Conclui, dessa forma, que a recomendação é sempre seguir a mais restritiva.

CONFRONTO	
Lei x lei	a mais restritiva
Lei x Norma técnica	a mais restritiva
Norma técnica x Regulamentação Técnica	a mais restritiva
Norma técnica x Norma técnica	a mais restritiva
Norma técnica x ITS (Bombeiros)	a mais restritiva
Norma técnica x NRs	a mais restritiva

Figura 1: Confronto entre legislações

Isso se aplica às questões mais importantes da construção civil, onde sempre deve-se levar em conta a vertente técnica. E que as normas técnicas devem ser seguidas, porque existe uma lei dizendo que ela deve ser estabelecida.

Del Mar conclui que em seu entedimento é provável que em uma ação judicial, para uma decisão o critério usado sempre será o da segurança e não o da hierarquia.

## REVISÃO DA NORMA DE ASSENTAMENTO CERÂMICO (ABNT NBR 13.755)



### Max Junginger

Coordenador da Comissão de Estudo da revisão da norma ABNT NBR 13755

O convidado que encerra o ciclo de palestras do segundo dia do 89º (ENIC) é o coordenador da comissão de estudo da revisão da ABNT NBR 13.755 – Revestimento de Piso Interno ou Externo com Placas Cerâmicas e com Utilização de Argamassa Colante – Procedimento. Engenheiro civil formado pela Poli-USP, Max Junginger aborda como foi a realização desse trabalho.

A norma de Revestimento Cerâmico existe há mais de vinte anos e precisava ser atualizada. O setor sentia a necessidade de um texto mais moderno, que pudesse abranger todos os tipos de revestimento que existem hoje no mercado. Em 2011, um novo texto começou ser discutido, e somente agora, em 2017, a norma ficou pronta e logo será disponibilizada para venda no site da ABNT.

Junginger ressalta que, ao ser convidado pela ABNT para fazer parte da comissão, tinha como tarefa reunir cinco normas e atualizá-las. Então, o grupo optou por começar pela ABNT NBR 3.755, porque ela é a norma mais abrangente e contempla todo o processo construtivo ou todo o sistema

de revestimento em cerâmica de fachada. Afirma que o próximo passo será a revisão da NBR 3.754, que aborda paredes internas, e da NBR 3.753, que fala de pisos.

Enfatiza que a norma antiga tratava somente de placas cerâmicas de 20 x 20cm, ou seja, hoje, no Brasil, existem diversos tipos de revestimento de fachada e que através dessa revisão foi possível contemplar todo o arcabouço de revestimentos cerâmicos que temos no mercado, como pastilhas cerâmicas, porcelanato etc. Diz o palestrante que o novo texto não limita mais o tamanho da placa, e que agora fica a cargo do projetista, essa especificação bem como a responsabilidade do uso. Ele justifica dizendo que essa alteração importante que fundamentou o texto foi devido aos vários tipos de edificações e seu comportamento dinâmico.

O novo texto possui informações sobre os procedimentos que são prescritivos e outros, recomendatórios. Pois entende que o revestimento cerâmico deve ser tratado como um sistema, daí a justificativa de não ser prescritivo, pois é aplicado em cima de uma base que começa desde o chapisco, e várias camadas de emboço ou reboco. E que dependendo de cada região do Brasil, é executado de uma forma, tornando-se um sistema complexo e multivariável.

Referente à parte de desempenho contemplada na norma, explica que existem obras executadas onde a estrutura acaba saindo um pouco do prumo, consequentemente fazendo com que as fachadas fiquem com espessura um pouco maior do que o convencional. Este é um ponto que a norma tentou limitar. Pontua que o escopo da norma se aplica a emboços de 2 a 8cm, ou 20 a 80mm, um intervalo razoável, na visão do palestrante, para uma obra minimamente bem executada.

Outra preocupação foi pensar a melhoria das especificações dos projetos. Max conta que a norma criou uma padronização para alguns ensaios, como "Resistência Superficial", que é o mesmo ensaio que já se fazia de aderência, mas sem corte de emboço. O projetista terá que especificar quais são as propriedades da placa cerâmica escolhida para o projeto. Ele exemplifica que, a partir de agora, um projeto deverá ser especificado considerando que a placa terá uma absorção de "X%" e uma Expansão por Umidade (EPU) de "Y".

Segue dizendo que, hoje no mercado atual, muito se atribui os deslocamentos de fachada à EPU. Por isso, a necessidade de ser bem especificada em projeto, pois serve como documento, em caso de alguma patologia futura na edificação, podendo facilitar a identificação da causa. Max diz que a nova versão também prescreve qual é a técnica de assentamento, largura de junta, tamanho de pano, detalhe de junta, tipo de selante e técnica de aplicação.

Faz uma ressalva: que mesmo não existindo atualmente uma norma técnica para selantes, quando a construtora for adquirir o produto deve seguir orientações ou propriedades baseadas na norma ISO ou no guia de base do produto. Continua dizendo que o mesmo serve para a argamassa colante.

E complementa que a norma ficou mais restritiva, pois só poderão ser executadas fachadas com argamassa colante tipo 3. Justifica dizendo que esta é a classificação mínima necessária para a questão de segurança.

Finaliza dizendo que um dos objetivos que almeja conseguir com esse trabalho, além do desenvolvimento tecnológico da engenharia, possui dados padronizados com o tempo, pois será possível fazer um histórico que servirão de parâmetro para uma revisão, daqui a cinco ou dez anos, já com conhecimento de projetos executados de forma bem sucedida. Ressalta que, possuindo projetos com dados comparáveis, é possível normalizar o desempenho do produto ao longo de sua vida útil. Gerar uma retroalimentação do processo do projeto e ocorrer um desenvolvimento real, especificamente do projeto de revestimento de fachada.

Dando início ao debate, o moderador Paulo Sanchez, do SindusCon-SP, começa perguntando ao advogado Carlos Del Mar sobre os confrontos de lei com lei sempre prevalecerá a mais restritiva. Ele ressalta que no mercado a seguinte hierarquia: lei federal, lei estadual, lei municipal e norma técnica. Cita como exemplo as Instruções Técnicas dos Bombeiros, que mesmo possuindo uma Norma Técnica para saída de incêndio sempre seremos obrigados a seguir a IT do bombeiro que é estadual, ela se sobrepõe a norma técnica. Então, Paulo pontua que gostaria que Del Mar falasse um pouco mais sobre isso, já que a realidade tem-se mostrado diferente.



## DEBATE: NORMAS TÉCNICAS EM DIA COM OS NOVOS TEMPOS

**Debatedores:** Roberto Matozinhos, Carlos Pinto Del Mar, Max Junginger,

**Moderador:** Paulo Sanchez

### Resposta 1 – Carlos Pinto Del Mar: consultor

Del Mar diz que apresentar a premissa de seguir a norma mais restritiva recomenda com a visão de quem tem como preocupação um julgamento onde o réu não será condenado por não ter seguido a norma mais restritiva. Completa dizendo não ter a menor pretensão de que isso seja uma regra ou imutável. Sugere que muitas vezes haverá situações em que, se não forem atendidas as ITs do Corpo de Bombeiros, não será possível obter alvará. Então, neste caso, acredita que a regra do mais restritiva não invalida essa questão das leis. Revela ser possível ter uma lei, que às vezes, não esteja tão atualizada quanto uma norma técnica, pode acontecer que uma lei estabeleça, num código de obra municipal, alguma prática, mas que depois venha uma norma técnica e estabeleça uma prática um pouco mais rigorosa. Tendo conhecimento dessa prática, a preocupação de seguir a uma norma mais restritiva é justamente que, em decisão judicial, a defesa não seja feita apenas com base na lei, que deve ser seguida, pois é imperativa e sobrepõe a uma norma técnica.

### Orador não identificado:

Um dos participantes segue o debate comentando sobre o caso da Boate Kiss, em Santa Maria-RS, e diz que se as normas da ABNT tivessem sido seguidas, provavelmente não teria acontecido tamanha tragédia. Mas quando foram entrevistar o comandante do Corpo de Bombeiros e perguntaram

por que não foi exigido o cumprimento da ABNT, e ele respondeu que as normas da ABNT não eram boas. O participante realça que este foi um comentário feito pelo comandante do Corpo de Bombeiros. Segue dizendo que, nos EUA, a primeira pergunta feita por um juiz em caso de embates jurídicos é se as normas foram seguidas; caso a resposta seja negativa, a causa é considerada perdida.

### Pergunta 2:

A segunda pergunta é feita pelo participante Pedro, do Sinduscon-AL, que segue para Max Junginger: Em quais casos poderão ser utilizadas as argamassas C2 em fachada?

### Resposta 2:

Max responde que a argamassa C2 é pouco usada no Brasil, apenas em prédios de até 15m de altura. Explica que, apesar de a argamassa C3 ser mais cara, possui melhor desempenho e maior segurança. Destaca que é necessário conhecer o produto que será executado, no caso, a fachada, e que quando se eleva o coeficiente de segurança, usando produtos de melhor desempenho, será mais fácil alcançar a vida útil que foi projetada. Então, uma argamassa C3, que foi testada em laboratório e chega a uma aderência de um mega pascal, versus uma argamassa C2, que conseguirá alcançar apenas meio, potencialmente uma C2 terá grau de risco menor de não alcançar a durabilidade de vinte anos, para a qual a fachada foi projetada, pois precisa durar o tempo adequado para compensar o próprio custo de execução.

### Pergunta 3:

Priscila Freitas, do Senai-BA, pergunta para Max Junginger. Refere-se sobre a Norma de Revestimento Cerâmico. O que mais lhe chamou sua atenção foi a questão do índice de expansão por umidade (EPU), pois em outras normas existem outros índices – como dilatação térmica em nível de gretamento –, que não foram citados. Ela gostaria de saber quais são esses limites e se existe alguma literatura de acesso. Continua dizendo que já ouviu em outras palestras que o limite recomendável para o índice de expansão por umidade seria de, no máximo, 0,4. Então, pede para que Max discorra mais sobre o tema.

### Resposta 3:

Max responde que a ABNT NBR 13.755 é uma norma de projeto. Quando o projetista escolhe qual

placa cerâmica vai usar, ela deve atender à norma de placa cerâmica, que é a NBR 13.818. Então, a parte de gretamento, por exemplo, já foi atendida. Não compete a essa norma falar se o ensaio de gretamento é bom ou não, apenas remeter à norma de placa cerâmica, pois esta sim terá de especificar a forma de ensaios e índices satisfatórios. Continua dizendo que, na NBR 13755, os especialistas entraram em consenso sobre a EPU, que tinha de ser 0,6, índice já presente como nota na norma de 1996. Segundo Max, o que mudou é que este índice agora é prescritivo: toda placa cerâmica deve ter uma EPU abaixo de 0,6 e, se o projetista julgar conveniente, é obrigação dele especificar qual a EPU está levando em consideração para fazer o projeto.

Ressalta um fato: se a placa está expandindo, ela é deletéria para o sistema de revestimento cerâmico. Significa que se o prédio está torcendo ou flambando, está colocando o revestimento cerâmico em movimento, o que também pode ser prejudicial.

Segue dizendo que ainda não há conhecimento tecnológico para falar o quanto é bom ou ruim e, se o projetista adotar 0,2 de EPU, terá de pedir para o fabricante disponibilizar o produto desta forma e pagar por isso, pois essa não é a realidade do mercado hoje.

### Debate pergunta 3:

Paulo Sanchez pergunta a Max se quando ele fala "projetista" está se referindo ao projetista de fachada, e não ao projetista arquiteto.

### Debate pergunta 3:

Max Junginger responde que se trata do projetista de fachada. Exemplifica que o projetista de estrutura deve especificar seus projetos conforme a NBR 6.118. Já o de fachada trabalha um pouco com o "achismo", por isso a preocupação da norma em atribuir responsabilidades. Outra questão foi a padronização dos projetos, que tornaria possível, daqui a dez anos, utilizar esses dados, adequadamente catalogados, e compilá-los para o desenvolvimento da engenharia e até mesmo para uma nova versão da norma.

### Pergunta 4:

Priscila Freitas continua o debate com uma pergunta ao advogado Carlos Del Mar. Ela comenta uma situação em Salvador, em que um projetista de

arquitetura foi contratado para fazer um projeto executivo. Em seu projeto, colocou uma nota dizendo que não teria obrigação de cumprir a norma de desempenho, mas que uma consultoria complementar teria de ser feita para atender aos critérios dela, inclusive no que tange aos aspectos da arquitetura, da edificação. Então Priscila pergunta: Como podemos fazer uma exigência legal, sabendo que a norma de desempenho é aplicável aos projetos executivos e esse escopo de projeto foi definido em contrato?

### Debate pergunta 4:

Carlos Pinto Del Mar responde que o trabalho é técnico e exige uma regra técnica. Declara que quando um profissional habilitado se recusa a seguir normas, vai arcar com as consequências do seu ato, pois não há justificativa para não segui-las. Neste caso, recomenda a contratação de outro profissional.

### Pergunta 5:

Dando continuidade ao debate, um participante aborda Max Junginger dizendo que esteve recentemente na Alemanha, onde pôde observar que as cerâmicas não eram revestidas com cerâmica colada e, ao perguntar ao engenheiro, ele respondeu que a lei proíbe isso lá. Continua dizendo que, no Brasil costuma-se afirmar que só existem dois tipos de cerâmica de fachada: a que caiu e a que vai cair. Então pergunta: Essa norma vai acabar com essa mística do mercado? Porque muita gente está abolindo o uso da cerâmica nas fachadas devido a fatores como camadas sobre camadas, condições de temperatura, vento, preparo; mesmo possuindo um projeto excelente, a mão de obra pode não estar sendo bem desempenhada. E finaliza dizendo que, mesmo fiscalizando, o engenheiro não verifica a fachada completa num prédio de vinte ou trinta pavimentos para verificar realmente a condição em que a cerâmica está sendo assentada.

### Resposta 5:

Max Junginger responde que a lei da gravidade é irrefutável: algum dia a cerâmica vai cair, mas ressalta que é necessário pensar de outra forma, em outro patamar. Destaca que as fachadas, de acordo com a norma de desempenho, devem ter vida útil de, no mínimo, vinte anos, e faz a seguinte indagação: temos tecnologia, algum algoritmo que permita calcular uma fachada de forma que ela não caia e, ela entenda,

ainda atenda a vida útil com o desempenho mínimo requisitado hoje daqui 20 anos. Segue respondendo que não e vai mais além: que não sabe como fazer, e não é só no Brasil. A vida útil de fachada é um enigma tecnológico em todo o lugar do mundo.

Completa dizendo que, nos casos de mais segurança, a norma específica que seja diminuído o tamanho dos panos, diminui o tamanho da placa cerâmica porque as placas menores, em princípio, são muito mais seguras que as placas maiores.

Sugere que, no caso de uma situação em que se percebe que todo o conjunto pode cair, é prudente utilizar tela de reforço adequadamente ancorada na base; isso também é prescrito na norma. Finaliza dizendo que essa norma não vai sanar um problema de cunho tecnológico. Dizer isso seria utopia. Mas que ela complementa e atualiza o que já existia na antiga norma em relação a vários aspectos de fiscalização, de execução e de serviço, e que demonstra uma série de diretrizes para minimizar o risco de um processo de execução.

#### **Pergunta 6:**

A próxima pergunta é feita por um participante do Sinduscon-CE, e se reporta a Max e a Del Mar. Ele descreve que recentemente um estudo em São Paulo, verificou-se o deslocamento de 500 mil metros quadrados de revestimento cerâmico e foi constatado nesse estudo que o teste que foi da EPU, realizado na cerâmica do EPU para fabricação submersa em água fervente, não retrata a realidade da EPU da cerâmica, e o teste que retratada é o da autoclave, porque a EPU é dinâmica. O participante continua, informando que recentemente, no Ceará, tiveram um problema grave em todas as construtoras que compraram uma certa marca de cerâmica e foi aplicada no processo a seco. A cerâmica deslocou totalmente. Salienta que estão fazendo o teste do autoclave e está dando que o EPU não bate com o teste submerso da água fervendo, que a norma prevê. Pergunta primeiro para Carlos Del Mar: Como judicialmente resolver isso? Segue perguntando ao

Max se já estão tratando desse problema junto à norma, pois é fato que muitos problemas de deslocamento acontecem por conta do dinamismo da EPU, que não está sendo medido corretamente.

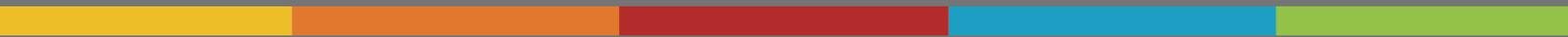
#### **Resposta 6:**

Carlos Pinto Del Mar responde que o problema é técnico. Na questão jurídica, o fornecedor é responsável pela qualidade do material que ele está fornecendo. Ele diz que outro aspecto a ser considerado é que pode haver falha de execução ou pode ser falha também de informação, quer dizer, o fornecedor não informar claramente as propriedades do produto, nesse caso específico, a EPU. Segue dizendo que é um caso complexo, pois as normas técnicas estabelecem um padrão mínimo de qualidade. Se atendido, está todo mundo de acordo com a norma. Mas caso que foi descrito está na divergência não saber detectar a origem do problema para definir a responsabilidade: se está na falha de informação do fornecedor ou na falha de aplicação.

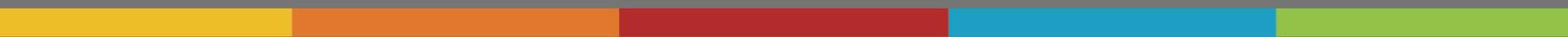
#### **Resposta 6:**

Max Junginger segue respondendo que uma placa cerâmica possui certas propriedades, das quais a que a norma que trata disso é a NBR 13.418. Outra questão é se existem o ensaio definido e foi realizado de acordo com o método descrito, aí sim, verificar se o resultado deu abaixo de 0,6.

Se os testes forem realizados dessa forma, os resultados estarão embasados pela normalização que existe hoje. Ele não questiona se ela está boa ou não, está mas, em termos legais, foi especificado segundo a norma prescreve. Enquanto a norma não mudar, deve ser seguida da forma que está. Continua dizendo que o ensaio de autoclave é o mais realizado nos institutos, mas que, quando se começa a discutir a fundo a EPU, é possível verificar vantagens e desvantagens em relação ao método de fervura. Então, a discussão é bem mais profunda que isso. Segue dizendo que não possuem respostas para a EPU. Então a intenção é adotar uma EPU mínima possível para maximizar a segurança.



**COMISSÃO DE  
INFRAESTRUTURA (COP)**



Painel 1: Janelas para corrupção – dia 25/05



Da esquerda para a direita: Silvio Barros (coordenador do projeto O Futuro da Minha Cidade), Carlos Alexandre Príncipe Pires (Ministério de Minas e Energia), Osvaldo Soliano (CBEM), Rosana Jatobá (jornalista), Rolando Vega Beirute (STC Grupo Empresarial) e Nilson Sarti (CMA/CBIC)



**Carlos Eduardo Lima Jorge**  
Presidente da COP/CBIC

A crise política que o Brasil está enfrentando motivou o 89º Encontro Nacional da Indústria da Construção (ENIC) a pautar temas que tangem o combate à corrupção, abordando desde fatores como a revisão dos mecanismos de financiamento eleitoral até a melhoria da governança nos setores público e privado.

O objetivo deste documento é destacar os principais assuntos abordados na explanação e apresentação dos convidados – palestrantes nos dois dias de debates ocorridos na Comissão de Infraestrutura da CBIC, durante o evento em Brasília, DF.

No Painel “Janelas para corrupção”, por exemplo, foram levantados os aspectos práticos nos processos licitatórios, salientando, por exemplo, a assimetria

existente entre os direitos e deveres da administração pública e das empresas privadas, a necessidade de haver projetos completos nas licitações para possibilitar a elaboração de orçamentos mais confiáveis, bem como os efeitos da impontualidade dos pagamentos, transparência e ética nos contratos.

Como o poder público perdeu sua capacidade de investir em infraestrutura com recursos públicos, a COP buscou discutir também alternativas que possam viabilizar novos investimentos nos próximos anos. Foram abordados temas como: financiamentos para estruturação de parcerias em municípios; governança corporativa e ética para o acesso melhorado aos serviços públicos; e o programa de concessão de manutenção em rodovias.



Um dos destaques foi o painel sobre “Estruturação e financiamento de projetos de parcerias em municípios: case de iluminação pública”, onde foram

debatidas as soluções para implementar projetos de infraestrutura com maior participação de empresas de pequeno e médio portes.

A indústria da construção entende que uma saída para a recuperação econômica do país, com rápida resposta na geração de empregos e renda, além de reflexos nas economias locais, será a implementação de projetos em parceria com as empresas privadas nas modalidades de concessões e parcerias público-privadas.

Esse é um caminho estratégico para a retomada do crescimento econômico, principalmente devido à queda brutal de investimentos nas três esferas de poder. O Estado tem o dever de prover os serviços básicos para a população, mas não precisa executá-los. Essa função pode ser passada para as empresas especializadas, que têm competência para desenvolver tais serviços com mais eficiência, rapidez e menor custo.

“É evidente que a reforma política é essencial nesse imenso leque de ações anticorrupção que o país está criando, por ser uma questão estrutural. Mas pretendemos dar uma contribuição efetiva a esse movimento com as discussões aqui neste evento, que pode até parecer pequena diante desse universo de medidas que envolvem a corrupção, mas, sem dúvida, terão um papel significativo por se tratar do ambiente de contratação de obras públicas no país”.



### **Ricardo Portella**

Presidente do Sicepot/RS

Como estão as garantias de contrato? Os instrumentos legais não estão sendo respeitados por muitos órgãos, tanto federais quanto estaduais, em vários aspectos. Há cláusulas contratuais no Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), por exemplo, que obrigam o pagamento

de correção monetária em casos de atraso de pagamento; mas o órgão simplesmente não cumpre, alegando não ter verba. Os órgãos de controle, como a Controladoria-Geral da União (CGU), o Tribunal de Contas da União (TCU) e Ministério Público, não fazem nada para mudar essa situação.



O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC) nos foi anunciado como forma de trabalhar mais rápido com a tecnologia e projeto da empresa, de forma a diminuir prazo de entrega das obras e com compromisso de pagamento em dia. Mas o que vem acontecendo é que contratos que eram executados em 540 ou 300 dias, transformando-se em três, quatro anos, porque o recurso não existe. E para resolver essas pendências as empresas precisam ingressar com ação judicial.

O Sindicato Nacional da Indústria da Construção Pesada tem uma ação de correção monetária por atraso de pagamento, que está sendo discutida com o Poder Judiciário há trinta anos. Como é que os Estados Unidos solucionariam um caso como esse? A principal diferença é que no país americano, quando um juiz de primeiro grau decide que o Estado é devedor, o estado é obrigado a pagar. Lá a Justiça é mais célere, enquanto aqui a Justiça é demorada.

É necessário criar algum mecanismo para evitar que o agente público se beneficie dessa situação, sabendo que vai para a Justiça discutir e que este processo vai demorar longos anos até passar por todas as instâncias. Sugiro a criação de Câmaras Arbitrais para resolver pendências como essas, via “justiça privada”, de forma que o que for decidido pela arbitragem seja cumprido por um órgão contratante, não sendo preciso recorrer ao Poder Judiciário.

Outro ponto que gostaria de abordar é a questão dos preços. As tabelas de preços, inclusive as minhas, estão erradas. Infelizmente, atualmente a

tabela de preço é a uma abstração que se faz para chegar a um valor de preço unitário ou ao valor de preço global de uma obra, para ver se a empresa consegue se encaixar naquele orçamento.

As tabelas oficiais geram preços de referência, sendo que a Lei Federal 8.666 previa inicialmente uma margem de folga entre 10 e 20%, porque existem diferenças de preços muito claras de local para local, às vezes até dentro da mesma cidade. Por isso a tabela de preços não é uma verdade absoluta, e é preciso ter mais flexibilidade nesse processo.

É claro que o governo tem que ter o seu preço, mas ele não pode fixar um preço unitário teto exatamente naquele centésimo, supondo que aquela tabela Sinapi ou Sicro, feita por um engenheiro responsável ou consultorias muito boas que a fazem responsabilmente, vão acertar em cheio, porque isto não vai ocorrer.



**José Carlos Aleluia**

Deputado Federal/DEM-BA

Eu tenho uma experiência muito positiva no setor elétrico e de um tempo em que se contratava sabendo o que é que se estava contratando, porque existia projeto. Portanto, a primeira medida adotada no Brasil para ampliar as possibilidades de corrupção foi o fato de não precisar de projeto para contratação de uma empresa prestadora de serviço, conforme define o RDC. Nenhum país sério pode imaginar fazer um grande empreendimento sem um bom projeto, sem um bom detalhamento, para saber exatamente o que está contratando.

Sobre o fato mencionado pelo sr. Ricardo Portella, acredito que só é possível estabelecer uma boa relação entre público e privado quando há uma relação de confiança, onde você tem certeza de que o contratado, se pegar o seu projeto e for competente na execução, vai ganhar mais do que você esperava, e é bom que seja assim.

Certa vez, contratei milhares de casas em um assentamento. O orçamento previa a construção tradicional com tijolos e a empresa vencedora resolveu fazer as paredes com pré-moldado, o que a fez ganhar mais dinheiro. Nesse caso, formalizamos uma crítica ao TCU e à CGU, que, de forma muito burocrática, às vezes procuram impor limites para relação empresarial.

No setor elétrico, se as empresas de distribuição fossem mais eficientes deveriam transferir recursos para um fundo de reserva de compensação. Então a preocupação não era a de ser eficientes, pois tínhamos que investir mais para não atingir o teto e não tirar dinheiro da empresa.

Acredito que o RDC foi desvirtuado. Para fazer uma ferrovia basta dizer que quer ligar tal e tal lugar, sem detalhar mais nada – se há rios no caminho, as obras de arte, a topografia –, absolutamente nada, o que torna impossível um projeto desse dar certo.

Concordo que no Brasil há um abuso do uso das ações judiciais, e é claro que isso traz morosidade e prejudica ainda mais esse contexto. O tempo da Justiça não pode ser o tempo da empresa de construção, nem o tempo da empresa que está querendo executar uma obra. São tempos distintos. Infelizmente o Brasil está engessado pela hipertrofia do Poder Judiciário invadindo todas as áreas.



**Rafael Jardim**

Secretário da Secretaria de Relações Institucionais de Controle no Combate a Fraude e Corrupção do TCU (Seccor/TCU)

Atualmente eu estou no comando na Secretaria do TCU construída especialmente para lidar de maneira ampla, teórica e prática sobre a corrupção no setor público. Existem quatro linhas de defesa: primeiro o próprio gestor fazendo um controle sobre

os resultados do seu setor; o órgão precisando contar com instrumentos que viabilizem a defesa e uma fortaleza contra a corrupção; contar com uma ouvidoria que funcione e seja confiável; e, por fim, na quarta linha de defesa, o controle externo.



Os casos de corrupção que o país enfrenta hoje são reflexo do fracasso coletivo. Nós como TCU erramos, os empresários e cidadãos também.

O principal papel do tribunal é dar ciência coletiva dos negócios públicos, pois a transparência é a ferramenta poderosa contra a corrupção. Mas para o cidadão comum é impossível entender essa complexidade dos negócios públicos, ele não vai pegar um relatório de uma obra ou avaliar uma antecipação, um retardo de pagamento do DNIT ou prestação de contas da República.

O cidadão precisa de um braço especializado para adequadamente traduzir as especialidades públicas para o seu entendimento. E o que temos feito, especificamente sobre infraestrutura, é procurado nos especializar mais, para prestar ao Congresso Nacional, como nosso principal cliente, e ao cidadão, o melhor serviço possível para tornar a administração menos complicada ao principal agente transformador, que é o cidadão.

A população também tem seu papel a cumprir como fiscalizadores. Quantas reuniões de condomínio deixamos de ir e depois reclamamos do resultado? Os cidadãos precisam dessa transparência dos negócios públicos para poder exigir dos tomadores de decisão as medidas preventivas adequadas para poder combater esse problema.

É importante nesse ambiente, "Janelas para corrupção", ouvir abertamente as críticas para refletir como podemos ser mais efetivos, com justiça, sem necessariamente aumentar a burocracia. Dentro dessa visão de especialização e de necessidade de mudança, já erramos muito, mas hoje, bem menos.

## PAGAMENTOS

Por que a empresa, mesmo fazendo jus, eventualmente não recebe? Hoje, se o gestor público tem medo ou alguma dúvida sobre o pagamento, ele não o faz. Ele sabe que a empresa pode questionar na justiça, mas também se vale do fato de a justiça ser muito lenta no Brasil. Quando o serviço atrasa é necessário recalculer um preço, o que exige um trabalho especializado e experiência, o que muitas administrações públicas não dispõem.

## PAPEL DO TCU

O papel do TCU é aprimorar a administração pública por meio de controle. No DNIT, por exemplo, quando a fila de pagamento era atravessada, o Tribunal atuava com rigor, sendo que hoje essa situação foi resolvida.

Agora inverto a pergunta: o que vocês poderiam fazer? Têm receio de denunciar e não pegar mais contrato? A responsabilidade não é só do ente público. O que poderia ser feito para mudar um *status quo*? Alguns setores têm se reunido em associações para buscar as melhores práticas de *compliance* dentro do governo privado e poder, dentro de um selo, conseguir algumas vantagens concorrenciais. Eu não sei se os senhores sabiam, na CGU tem uma iniciativa incrível em parceria com a "Transparência Brasil" para dar um selo quando as empresas têm *compliance*, e é um trabalho sério, não é fácil conseguir o selo.



### Daniel Matos Caldeira

Diretor de Auditoria de Políticas de Infraestrutura da Controladoria Geral da União (CGU)

A CGU atua na avaliação da execução de programas de governo, a fim de comprovar a legalidade e

avaliar os resultados quanto à eficácia e eficiência da gestão dos administradores públicos federais, além de exercer o controle das operações de crédito e, também, exercer atividades de apoio ao controle externo, em cumprimento ao disposto no Artigo 74 da Constituição Federal.



Durante a realização das atividades, a CGU – com o auxílio das Unidades Regionais – mantém o foco no aprimoramento da gestão e da execução das políticas públicas.

O objetivo do trabalho de auditoria da Controladoria Geral da União na área de infraestrutura é reatualizar o planejamento. Como o foco é em uma atuação preventiva para os gestores, o olhar não está limitado à “árvore”, mas à “floresta” como um todo. Quer dizer, o órgão faz fiscalizações em obras, mas a estratégia é analisar se há inconsistência.

Assim como a obra não é um fim em si mesmo, o relatório de auditoria que elaboramos também não é. Para que a atuação da CGU tenha qualidade e seja mais assertiva, contribuindo para o aprimoramento de programas e o aperfeiçoamento da política pública, ela precisa se antecipar ao fato antes que ele ocorra.

O Comitê de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAPP) é composto pelo Ministério do Planejamento, Ministério da Fazenda, Casa Civil e CGU, onde é trabalhada a construção de melhores soluções para os problemas vivenciados pelos gestores.

Um exemplo é o Cartão Reforma. Estamos trabalhando de maneira muito ativa junto com esses atores, melhorando o desenho da política, da transparência e do controle desse novo programa que foi lançado. Essa atuação é muito importante porque agimos de forma orientativa e preventiva, no sentido de induzir e fortalecer e até mitigar riscos, contribuindo assim com maior qualidade para a gestão.

A maioria dos auditores de carreira da CGU tem uma experiência profissional muito rica, por virem de outros órgãos e contar com uma trajetória de muitas experiências advindas de outras áreas. Eu, por exemplo, tive passagem já pelo Incra (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e pelo Dnit. Quando o tema rodoviário entra em pauta, particularmente me sinto muito à vontade.

Para entrar na questão levantada, sobre os sistemas referenciais de preço, nós atuamos contributivamente com o DNIT na revisão do Sicro. Também tivemos participação ativa no processo de revisão do Sinapi junto com a Caixa Econômica Federal. Temos relatórios publicados no *site* recomendando aperfeiçoamentos, seja para o banco, seja para o IBGE, no processo de coleta desses dados.

Essa é a tônica da CGU, porque acreditamos que a corrupção é, de fato, uma janela que oportuniza a ineficiência e a má gestão. O nosso negócio é combater as ineficiências do sistema e trabalhar para o aperfeiçoamento das políticas. É principalmente trabalhar de forma preventiva, porque o processo de recuperação, de retorno de recursos ao erário, é muito doloroso e muito demorado.

## DESBUROCRATIZAÇÃO

Há um Decreto de 7 de março de 2017 que cria o Conselho Nacional de Desburocratização. Este é um tema central, porque muitas vezes o controle é visto como um elemento que emperra o processo.

Estamos fazendo uma revisão comparada da experiência da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) com a experiência americana em relação ao tema para aplicar em todos os projetos de desburocratização daqueles ministérios que eu falei no início: Transportes, Aviação Civil, Integração, Minas e Energia, Cidades e Meio Ambiente.

A Secretaria de Defesa Civil, por exemplo, conta hoje com um passivo de mil processos que remontam algo em torno de R\$ 5 bilhões e que estão parados porque não foram devidamente analisados no tempo hábil. A solução administrativa que teria de ser adotada é abrir mil Tomadas de Contas Especiais (TCEs), que são medidas de exceção.

Então, o objetivo desse trabalho no Ministério da Integração é fazer um diagnóstico a partir de uma avaliação de risco, dos conceitos de gestão de risco, para conseguir propor soluções que virão desta atuação estruturada e não uma atuação pontual varejista.



### Fernando Vernalha

Consultor jurídico da CBIC e sócio do escritório VG&P Advogados

Um dos pontos que gostaria de destacar é a inadimplência das administrações municipais. O país conta com um mercado público que funciona mal. Se efetuar uma análise comparativa com o mercado privado é possível concluir que o setor público é um mercado muito oneroso. Além de ter muita corrupção, funciona muito mal por conta do cacoete das administrações públicas em não cumprir com as suas obrigações.

E não cumprem porque faltam incentivos, que deveriam vir da legislação e das instâncias que a aplicam, a legislação principalmente o Poder Judiciário, que é onde o credor pode recorrer para ter o seu crédito realizado.



Os contratos administrativos têm que ter instrumentos de coerção, de constrangimento às administrações públicas para que estas paguem pontualmente as obrigações contratuais estabelecidas. Do modo como o regime jurídico está configurado hoje, esses direitos não estão claros. A Lei 8.666 é muito bem feita, mas a experiência histórica tem revelado que, do modo como vem sendo interpretada, não tem gerado o devido incentivo para as

administrações públicas cumprirem pontualmente com as suas obrigações.

Infelizmente, existe um sistema de realização do crédito público que não funciona (regime de precatórios), que não é eficaz para fazer com que as administrações públicas honrem as suas obrigações tempestivamente.

Num momento em que se discute a modificação, a atualização do regime de contratos administrativos, é preciso destacar que a lei tem que deixar claro o incentivo para as administrações honrarem as suas obrigações. De que modo? Primeiro, prevenindo-se penalizações financeiras ao atraso pela administração pública, o que não é feito hoje. Se a administração pública não tem o receio de sofrer penalidades, consequentemente, ela já não tem incentivo e atrasa pagamentos.

Além de não haver incisivamente essa imposição de penalidades, há inclusive a possibilidade de o poder público atrasar pagamentos de até 90 dias. Isso está na Lei Federal 8.666. Qual é a racionalidade disso? Por que o poder público pode atrasar o pagamento por até 90 dias e o privado não pode? Esse é o exemplo mais emblemático da assimetria entre o setor público e o setor privado.

Outro exemplo é o fato de o poder público poder modificar os contratos unilateralmente. Pode anular, rescindir contratos, aplicar sanções, reter pagamentos, tudo isso contra a vontade do particular. É claro que essas prerrogativas são precificadas e geram insegurança ao mercado.

Há uma fragilidade do setor privado em relação ao setor público que gera não apenas o incremento de custo de transação, mas também as janelas para a corrupção, porque toda vez que a administração pública tem o poder de tomar uma decisão relevante no âmbito de um contrato público, essa prerrogativa pode funcionar como um instrumento de pressão para seduzir o contratado para um evento de corrupção.

É urgente e necessário avançar para termos um regime jurídico mais simétrico, que proporcionasse uma proporção de posições entre o setor público e o setor privado, com menos prerrogativas do lado das administrações públicas.

Uma forma eficaz de resolver todos os problemas é trabalhar com contratos bem-feitos, bem-desenhados, com matrizes de risco detalhadas, que criem obstáculos para comportamentos oportunistas

de lado a lado. Isso é muito mais inteligente do que ter um regime cheio de prerrogativas em que essas questões estão ali abstratamente definidas na lei.

## **CORRUPÇÃO X BUROCRACIA**

Em momentos como este, que o País está enfrentando, em especial por conta da Operação Lava Jato, surgem muitas ideias burocratizantes para resolver o problema de contratação. Isso é um equívoco porque a corrupção tem outra origem, não é decorrente de falhas do sistema de contratação que, por sinal, é bastante sofisticado. O problema está muito mais associado a questões políticas e governança, como nos casos ocorridos nas empresas estatais, onde houve muita corrupção. Falta uma coordenação institucional em relação a isso. Os acordos de leniência, por exemplo, são importantes para as empresas continuarem operando, ainda que envolvidas e mesmo condenadas por eventos de corrupção.

O que a gente observa é que a legislação sobre corrupção vem sendo produzida de modo muito casuísta, sem uma reflexão sobre os efeitos sistêmicos. Há muitos aspectos que precisam ser regulamentados, que precisam ser disciplinados em relação a todo esse ferramental de combate à corrupção.

Precisamos de um aperfeiçoamento legislativo e na regulação com relação a controles, não apenas para delimitar melhor as esferas de competência, mas também em relação ao conteúdo do controle. É preciso criar alguns parâmetros para isso.

Em relação ao combate à corrupção, precisamos melhorar o regime de contratos aliviando as prerrogativas, além de aperfeiçoar e atualizar a legislação sobre o controle, principalmente para oferecer mais segurança jurídica para os envolvidos. É importante delimitar melhor competências e, quem sabe, amadurecer um pouco o controle do ponto de vista do controle de conteúdo, criar parâmetros para orientar as instâncias de controle.

Existe um Projeto de Lei, que está com o Senador Anastasia, que prevê a criação de um órgão, um Conselho para uniformizar entendimentos com relação a licitação e contratos para as instâncias de controle, porque há divergências, há conflito interno dentro das instâncias de controle. É necessário criar um órgão que assuma o papel de uniformizar entendimentos sobre o controle em relação a licitações e contratos.



**José Carlos Chamon**

Presidente do Sindicopes-ES

A Lei Federal 8.666 estabelece o que teria que ser corretamente feito em processos licitatórios, determinando inclusive a importância de haver o projeto básico, que indica tudo o que é necessário para fazer uma obra, sendo o projeto executivo um detalhamento para a empresa executar a obra.

Muitos falam que é preciso projeto executivo para se licitar. Sim, mas o importante são os projetos básicos dentro da engenharia, dentro da lei, dentro do que se exige de um projeto básico. O texto da Lei 8.666 tem tudo o que é necessário para se executar uma obra dentro da lei.

Acredito que está havendo uma interpretação errada sobre o que é um projeto básico por quem trabalha com licitações. Existem obras de edificações, obras urbanas, grandes obras de hidrelétricas, sendo que cada caso é um caso. Como é que você vai entrar com um projeto executivo em uma obra de rodovia, com todos os detalhes, aonde a cada 200 metros, a cada estaca, eu tenho uma fundação diferente? Para essas distinções existe o projeto básico. O projeto executivo é um detalhamento de como executar o básico.

O problema é que muitas licitações foram feitas no Brasil com projeto de concepção e estudo de engenharia, e não com projeto básico dentro da norma.

Atualmente, com a questão de preços, a empresa só consegue sair com algum resultado de uma obra se entrar e sair o mais rápido possível dela. Se o projeto está mal feito, se tem problemas de interferências, como no caso de obras de infraestrutura urbana, torna-se inviável atribuir celeridade aos trabalhos, o que pode comprometer a saúde financeira da empresa.

As empresas hoje enfrentam muita burocracia para entrar e para sair de uma obra, o que é um grande problema no mercado brasileiro. Existem

questões de licenças ambientais que dificultam muito o processo, com três níveis: licença prévia, licença de instalação e licença de operação, sendo que não existem prazos para cumprimento de dados.

O poder público não tem compromisso e não é penalizado em nada. Por isso é importante haver regulamentações para que haja penalidade para quem coloca uma obra na rua, com projetos bons e com penalidades dos dois lados.



### **Carlos Zveibil Neto**

Vice-presidente da Apeop-SP

Estamos discutindo brechas para corrupção e falando de licitações num momento em que vivemos a crise dos açougueiros. Os açougueiros se corromperam não porque a Lei de Licitações estava errada. Existem leis proibindo de matar, e se continua matando, existem leis para que não se trafique drogas, e continuam traficando. Então não é necessária uma nova Lei de Licitações. É preciso, sim, modernizá-la, talvez ajustar alguns pontos. Novas normas de procedimentos precisam ser adotadas. Mas não é necessária uma nova lei, muito menos a que veio do Senado, que é um perigo.

Precisamos é avançar na Reforma Política, porque, infelizmente, o sistema político aparelhou o

país e trouxe ineficiências e incompatibilidades técnicas. Contamos com uma estrutura pública corrompida inteiramente pela política. Por isso, mudar a lei por mudar não vai adiantar. O que devemos fazer é ajustar o que temos, o que não funciona.

Algumas questões importantes: por que algumas empresas se tornaram tão grandes? Como fizeram tanto dinheiro e tinham tanto dinheiro para corromper? Por que é o que os açougueiros ficaram tão ricos?

As obras que certas empresas fizeram foram empacotadas de tal forma que os valores chegaram aos absurdos, e nos tiraram de verdade a capacidade de licitar. Porque obras enormes vêm com exigências técnicas imensas, e as exigências técnicas absurdas acabaram com as empresas médias e pequenas. E é isto que acabou com a engenharia nacional também.

Um gerente da Caixa disse que não estava preocupado porque as médias e pequenas empresas não tinham condição de aceitar patrimônio líquido de um para um (um real emprestado para um de patrimônio líquido). As empresas estrangeiras estão chegando e resolvem o problema. Nada contra as empresas de fora, mas que venham em condição de igualdade com as nacionais. Que tragam o seu dinheiro e não busquem recurso da Caixa e do BNDES, porque isso seria um absurdo.

Um ponto importante que deveria mudar é a regra de empacotamento de obras. Ou seja, uma estrada de 400 Km pode ser feita sim em quatro trechos de 100 Km para dar chance para outras empresas crescerem também.

As exigências técnicas descabidas limitam o número de participantes. Quanto menor o número de participantes, mais fácil é que se haja corrupção.



Da esquerda para a direita: Fábio Freitas (Ministério dos Transportes), Carlos Eduardo Lima Jorge (COP/CBIC), Marco Aurélio Queiroz (Ministério das Cidades) e Marcelo Allain (Secretaria Especial do PPI)



### Marcelo Resende Allain

Secretário de Articulação para Investimentos e Parcerias da Secretaria Especial do PPI

O Programa de Parceria de Investimentos (PPI) visa coordenar os esforços do Governo Federal no que diz respeito a concessões de infraestrutura e privatizações. Quando os trabalhos tiveram início, o cenário era de crise econômica muito profunda, desemprego alto, muitos gargalos na infraestrutura travando o crescimento, além da baixa qualidade dos serviços prestados à população.

O desafio é vencer a ineficiência e a lentidão da máquina pública para reativar esses investimentos, diminuir a burocracia e encontrar soluções para a falta de coordenação dos processos de concessão.

Por meio do programa de PPI, a ideia é destravar os investimentos em concessões, PPPs, arrendamentos ou privatização. Após duas reuniões do Conselho do PPI, foram aprovados projetos.

### PROJETOS APROVADOS PARA CONCESSÕES

- Quatro aeroportos foram de maneira bem-sucedida, leiloados;
- três rodovias, sendo que duas estão em consulta pública;
- três ferrovias, que devem ter audiência pública lançada no segundo semestre de 2017;
- sete terminais portuários;
- cinco usinas hidrelétricas;
- trinta e cinco lotes de guia de transmissão, que foram leiloados, e 31 foram bem-sucedidos tiveram lances e resultaram, de fato, em concessão;
- quatro áreas de óleo e gás do pré-sal.

### PROJETOS APROVADOS PARA PRIVATIZAÇÃO

- Sete companhias distribuidoras de eletricidade, das quais a CELG-D, em Goiás, já foi leiloada no final do mês de novembro de 2016, e para as demais o BNDES já contratou os consultores que estão trabalhando na modelagem para seis outras companhias de distribuição, que são localizadas no Norte-Nordeste do país;
- um negócio de loteria instantânea.

## PROJETOS PARA A PRORROGAÇÃO DE CONCESSÃO

– Cinco ferrovias. Esses projetos são aqueles que foram permitidos pela MP nº 752, recentemente aprovada pela Câmara. São concessões que já estão em curso, mas foi prorrogado o prazo para viabilizar novos investimentos de maneira rápida para esses projetos;

– sete portos.

Para relicitação, o Conselho entendeu por bem colocar três rodovias que atualmente estão em concessão. Por meio da MP 752 foi permitida a prorrogação antecipada para rodovias e ferrovias, nas quais o contrato original ou edital já previsse essa possibilidade, para evitar entrar em conflitos jurídicos.

Também são concessões que estão entre a metade da vida e os 10% finais do prazo do contrato, porque não faz sentido uma concessão logo no início ser prorrogada, nem quando ela está no final.

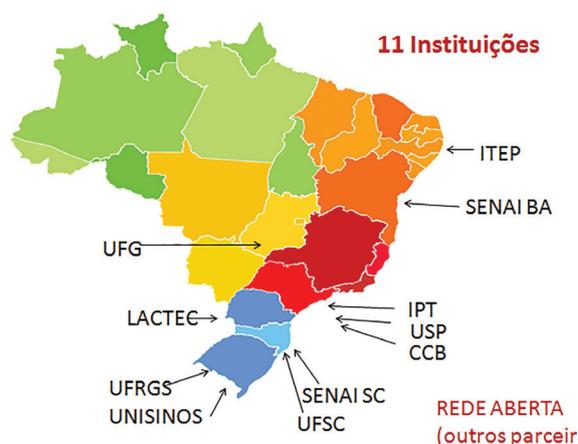
Também são estabelecidos os valores econômicos que as concessionárias devem oferecer em termos de investimentos em melhorias na malha própria ou federal no caso de ferrovias, que seja equivalente ao valor da concessão que estiver sendo prorrogada/renovada. Após estabelecer as propostas de investimentos, que devem atender o interesse público, a ANTT deve divulgar um relatório para que a renovação seja disponibilizada para consulta pública e, em seguida, submetida ao TCU, para então aprovar a renovação.



As regras para as rodovias são basicamente as mesmas, com exceção de que o investimento tem que ser na malha própria. O que limita um pouco para esse segmento é o fato de que nem todos os contratos previam originalmente a possibilidade de prorrogação. No caso de ferrovias isso é mais comum.

No Conselho existem alguns projetos subnacionais que são para dezessete companhias de água e saneamento, com apoio do BNDES, além de dois projetos de iluminação pública.

No *site* do PPI ([ppi.gov.br](http://ppi.gov.br)) é possível ver o mapa com todo os projetos que já foram concluídos.



## LICITAÇÕES EM ANDAMENTO

Existem várias licitações em andamento, como nas áreas produtoras de óleo e gás (tanto no regime de partilha quanto no regime de concessão), mineração, geradora de energia elétrica, além de três ferrovias e três rodovias.

## RENOVAÇÃO DE CONCESSÕES

Há cinco malhas ferroviárias que já foram admitidas para renovação, além de sete terminais portuários.

## RODOVIAS PARA CONCESSÃO

- Rodovia BR-364/365, que vai de Jataí (GO) a Uberlândia (MG);
- No Sul, BR 101/SC, de Paulo Lopes a São João do Sul;
- BR-101/290/386/448, que liga São João do Sul (SC) a Porto Alegre (RS) e Carazinho (RS).

## RELICITAÇÕES APÓS TÉRMINO DE CONCESSÕES EXISTENTES (2021) – EM INÍCIO DE ESTUDOS

- BR 116/RJ/SP, trecho Presidente Dutra, com extensão de 402 Km;
- BR 116/RJ, trecho Teresópolis até entroncamento da BR-040, com 142 km,
- BR 040/MG/RJ, trecho Juiz de Fora (MG) a Rio de Janeiro (RJ), com 180 Km.

## PORTOS PARA CONCESSÃO

- Foram leiloados três terminais portuários, sendo dois no Norte do país;
- Além de estarmos trabalhando em um terminal de trigo no Rio de Janeiro (RJ); dois terminais de celulose; um terminal de veículos em Paranaguá (PR); e um terminal de cavaco de madeira no Amapá, no Porto de Santana.

## TERMINAIS PARA PRORROGAÇÃO E RENEGOCIAÇÃO

	Projetos Prorrogação/Renegociação	Investimento em reais
1	Tequimar no Porto de Itaqui/MA	R\$ 146 Milhões
2	Terminal XXXIX - Caramuru - Porto de Santos/SP	R\$ 252 Milhões
3	DECAL no Porto de SUAPE/PE	R\$ 283 Milhões
4	NITPORT no Porto de Niterói/RJ	R\$ 23 Milhões
5	NITSHORE no Porto de Niterói/RJ	R\$ 40 Milhões
6	CONVICON no Porto de Vila do Conde/PA	R\$ 69 Milhões
7	TESC no Porto de São Francisco do SUL/SC	R\$ 138 Milhões

## FERROVIAS

– Há dois trechos da Norte-Sul (trecho entre Porto Nacional/TO e Estrela D'Oeste/SP), com aproximadamente R\$ 727 milhões de investimento e prazo de 35 anos de concessão.

– Ferrogrão (trecho entre Sinop/MT e Miritituba/PA), é um projeto *greenfield*, R\$ 12,6 bilhões de investimento em prazo de concessão longo, de 65 anos.

– A FIOI, que é uma ferrovia que conecta o Porto de Ilhéus à região de minério de Caetité, R\$ 1 bilhão de investimento e 537 Km de extensão.

## PRORROGAÇÃO ANTECIPADA DE CONCESSÕES FERROVIÁRIAS (MP 752/2016)

- ALL Malha Paulista;
- MRS Logística;
- Ferrovia Centro Atlântica – FCA
- Estrada de Ferro Vitória Minas – EFVM
- Estrada de Ferro Carajás – EFC

Essas prorrogações têm uma capacidade de trazer cerca de R\$ 25 bilhões de investimentos nos próximos cinco anos. Tratam-se de projetos muito importantes, pois essas malhas ferroviárias são responsáveis pelo transporte de 90% do fluxo de cargas no país e que irão contribuir com a geração de 112 mil empregos diretos e 52 mil empregos indiretos.

## PRÉ-SAL

– Nessa área o sistema é diferente, funciona por partilha da produção. Haverá a segunda e terceira rodadas sendo realizadas em outubro de 2017. Uma quarta rodada será em maio de 2018, e a quinta, no terceiro trimestre de 2019. Quer dizer, existe muito negócio para reestimular este setor, que foi muito travado e paralisado com a crise que o país tem enfrentado nos últimos dois, três anos.

## DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

Sete companhias Distribuidoras a serem Privatizadas	Leilão Estimado
Companhia Energética de Goiás S.A ( CELG-D)	Vendida em Nov/16
Amazonas Distribuidoras de Energia S.A	2º sem 2017
Companhia de Eletricidade do Acre	2º sem 2017
Companhia Energética de Alagoas	2º sem 2017
Companhia de Energia do Estado do Piauí	2º sem 2017
Centrais Elétricas de Rondônia S.A	2º sem 2017
Boa Vista Energia S.A	2º sem 2017



### Fábio Freitas

Diretor do Departamento de Parcerias da Secretaria de Fomento e Parcerias do Ministério dos Transportes

Os investimentos em infraestrutura do Ministério dos Transportes estão focados mais para o setor rodoviário, embora também atenda o setor ferroviário.

O Decreto nº 8.961/2017, que foi feito no Ministério dos Transportes, que já tinha um orçamento pequeno, impactou ainda mais nos investimentos com limites orçamentários, provocando um contingenciamento de R\$ 5,1 bilhões, orçamento este que fica aquém das necessidades do país DNIT – Rodovias.

A LOA (Lei Orçamentária Anual) de 2017 destinou R\$ 8,94 bilhões em investimentos (excetuando Emendas Impositivas de Bancada) e, depois dos cortes, este

valor caiu para R\$ 6,6 bilhões, que estrategicamente serão conduzidos para a área de manutenção, porque, antes de ampliar aquilo que já existe, é importante manter em boas condições o que já está em operação, e as ampliações são feitas à medida do possível.

Como os recursos são reduzidos, o foco das obras de ampliação está nas grandes estradas, que são responsáveis pela maior parte do escoamento das produções do país.

O Ministério dos Transportes conta com um PAC contratado para ampliação de capacidades de rodovias federais na ordem de R\$ 70 bilhões, sendo que o orçamento para 2017 está limitado a um valor de R\$ 2,6 bilhões, ainda por conta do contingenciamento. Com esse teto, serão necessários 25 ou 30 anos para conseguir concluir só aquilo que já está contratado atualmente, do ponto de vista de obra, de ampliação de capacidade e duplicação.

### INVESTIMENTOS ESTRUTURANTES EM RODOVIAS

- Corredores de exportação – exemplos: BR-163/PA/MT, BR-364/MT/RO, BR-116/392/RS, BR-163/PR;
- Corredores de integração nacional – exemplos: BR-101/NE, BR-235/BA, BR-242/BA/TO, BR-364/RO (Ponte Abunã);
- Melhoria da mobilidade urbana – exemplos: BR-230/PB, BR-493/RJ, Anel Viário de Fortaleza (CE), Rodoanel/SP.

### HIDROVIAS

- Rio Madeira: será executada a dragagem de manutenção, balizamento e sinalização;
- Pedral do Lourenço: elaboração dos projetos básico e executivo e continuidade do desenvolvimento dos Estudos Ambientais;
- Tietê: início do derrocamento do Pedral de Nova Avanhandava;
- Paraná: continuidade da sinalização da hidrovía.

### VALEC

- Foco em terminar a Norte-Sul até o primeiro semestre de 2018, por conta da própria licitação que está para acontecer;
  - A Fiol vai andar de forma bastante lenta, a intenção é manter o que já foi feito e avançar à medida que tiver orçamento para esse fim.
- Os custos do DNIT para fazer a contratação de conservação também vêm aumentando

exponencialmente. Só nos últimos dois ou três anos, o CAP Asfáltico subiu em 100% o valor da tonelada.

Em termos de manutenção, em 2017 o Ministério dos Transportes tentou recuperar o patamar de 2014 e 2015, porque a gestão do patrimônio estava ficando muito complicada. Mesmo assim, o contingenciamento foi grande e a pasta ficou com orçamento de algo em torno de R\$ 3,1 bilhões, o que é muito pouco para atender as necessidades do DNIT.

Se não bastasse a diminuição do orçamento, há ainda o aumento dos custos, o que levou o Ministério a pensar em uma nova modelagem de gerir a malha, por meio das concessões.

A concessão clássica, subdivida entre A, B e C, e uma nova modalidade agora que não depende do Orçamento Geral da União (OGU), que seria essa concessão denominada "gestão estruturada da malha rodoviária".



O DNIT chega a ter 15 contratos sobre um mesmo trecho –: um para fazer a pavimentação, outro para a sinalização horizontal, outro para a sinalização vertical, para o controle e gestão, para a gestão ambiental, outro para fazer a parte de controle de peso e outro para fazer controle de velocidade –, o que gera uma ineficiência muito grande. A intenção, com as concessões, é concentrar em um contrato único, e esse contrato prestará de forma integral todos os serviços sobre aquele trecho, otimizando os resultados. Contrato este que será avaliado, não por medição e sim por parâmetro de desempenho, e que irá estabelecer questões referentes à restauração, manutenção, pequenos investimentos, um percentual (20%) destinado à ampliação de capacidade, terceira faixa, correção de curva, multivia, travessia, passarela, além de outros serviços como agregar peso, controle de velocidade etc.

## FLUXO FINANCEIRO



No início há um aporte do OGU para que depois seja feita a cobrança e contribuição nos trechos. Ainda não foi definido como será, por exemplo, uma percentual da receita bruta (3%, 2%) que vai para a conta de um fundo que ajude a manter o restante do sistema.

Está sendo analisado a utilização do mecanismo de *hedge* cambial – pois se há a contribuição para esse fundo por parte da concessionária, essa contribuição pode ser um mecanismo para buscar empréstimos de outros bancos, não dependendo apenas do BNDES para alavancar os investimentos na concessão. Os próprios participantes dessa modalidade de contrato terão assento na gestão desse fundo, como as concessionárias tradicionais também.



### Marco Aurélio Queiróz

Secretário de Planejamento, Orçamento e Administração do Ministério das Cidades

O Ministério das Cidades é um grande indutor de investimentos em infraestrutura no Brasil e quando se fala de investimento nessa área, significa falar de alicerces de segurança, clareza, previsibilidade e dimensionamento de risco, que fundamentam investimentos de longo período.

Quando começamos os trabalhos na administração do Ministério das Cidades, o cenário era preocupante: havia três meses de faturas atrasadas do PAC, quatro meses de atraso nas faturas das empresas supervisionadas, mais de 60 mil unidades habitacionais do Minha Casa Minha Vida paralisadas, além de empresas de construção civil sendo pagas “em dia” da seguinte forma: grandes empresas – 90 dias após a medição; médias empresas – 60 dias; e pequenas empresas, após 45 dias.

Faltava previsibilidade e segurança, elementos fundamentais para todos, principalmente para os investidores e agentes econômicos. Chegou a ter áreas de atuação do Ministério onde os projetos contratualizados e solenizados equivaliam a 52 anos de orçamento. Ou seja, foi vendido para a sociedade que aquela obra seria realizada, foi mobilizado um investidor, um agente econômico, uma construtora – que teve custo para fazer um projeto e que assinou um contrato com o poder público, estando este ciente previamente de que não havia orçamento para realizar aquele investimento. Isso é inadmissível.

Então a primeira etapa do trabalho foi investir para criar os princípios de atuação dentro do Ministério das Cidades. Não adianta falar de orçamento se não há segurança de que a obra será contratada. Não existe orçamento se não houver compatibilização com aquilo que se pretende contratar, com o limite financeiro estabelecido pelo Ministério da Fazenda para poder pagar as faturas que serão apresentadas. Não existe orçamento se não tiver clareza com a sociedade de que o governo vai fazer aquilo que tem condições de fazer.



Esses princípios de atuação foram ajustados. Hoje todas as faturas estão em dia e são pagas conforme as medições no Minha Casa Minha Vida, com pagamento em até dez dias após o ateste. Nada é contratado se não houver segurança de que há orçamento e limite financeiro para efetuar pagamento.

Não vamos voltar ao cenário de inadimplência. A atual gestão definiu que é melhor ter o ônus político de dizer não para um determinado projeto, do que atender a demanda política, criar toda uma expectativa, para depois estar mobilizada a construtora, o canteiro e não ter o recurso para pagar.

Regularidade nas contratações: os chamamentos e seleções serão permanentes. Há um volume de recurso disponibilizado, que segue um critério e um direcionamento. Enquanto houver recurso a seleção está aberta. O que vai definir é a eficiência da apresentação dos projetos e o teto de recursos disponível. E o fluxo de pagamento será contínuo, porque foi implementado regularidade na gestão dos recursos.

### ADEQUAÇÃO DA CARTEIRA

Ao todo, foram cancelados 136 projetos, o que gerou uma economia de R\$ 20 bilhões. Tratavam-se de obras contratadas, cujos projetos estavam defasados e os orçamentos não suportavam mais aqueles investimentos. Para se ter uma ideia, o limite de empréstimos, de financiamentos do FGTS estava ultrapassado em R\$ 7 bilhões, (desobedecendo o limite do Conselho Monetário Nacional).

Na área de saneamento, de 167 obras paralisadas, 153 foram ajustadas, 25 concluídas, 88 retomadas e 40 estão com cronograma repactuado, sendo que destas nem todas reiniciaram.

### INVESTIMENTOS NÃO FINANCEIROS

Outro trabalho feito no Ministério das Cidades foi o processo de reavaliação de toda a sistemática de captação de recurso junto ao FGTS. O órgão público recebeu representantes da Associação das Empresas de Saneamento Privadas, da Associação de Empresas de Saneamento Públicas, da CBIC e demais entidades para rever o formato e o modelo de contratualização e de avaliação de empreendimentos.

Antes, o empresário tinha de investir pesado para elaborar um projeto, depois o apresentava na Caixa Econômica Federal, onde seguia uma corrida de barreiras internas, para depois, se aprovado, ser submetido a uma seleção do Ministério das Cidades, onde poderia não ser aprovado. Essa lógica foi invertida: esse processo começa agora com a seleção no Ministério, aqueles projetos que forem selecionados já têm a carta branca para aprovação do seu financiamento, embora ainda tenham de

passar pela avaliação do risco de crédito da Caixa. Mas, dessa forma, o empresário já sabe que pode fazer um investimento e só vai perder dinheiro se o seu projeto realmente não for viável, dentro dos critérios de avaliação estabelecidos e que estão sendo padronizados.

O Ministério também está estruturando um suporte para parceria na prestação de serviços e equipamentos sociais, com apoio da CBIC. Estamos discutindo processos e projetos de concessão de menor fluxo, valor e menor volume.

Há recursos para viabilizar a criação de um fundo com recursos públicos, mas de característica privada, em que esses fundos vão oferecer às prefeituras bancar toda a avaliação dos projetos de concessão: projeto, estudo técnico e forma de constituição de edital, cabendo às prefeituras apenas o papel da adesão política de promover a parceria com a iniciativa privada quando da concessão do leilão.

Esse fundo vai trabalhar com elementos parame-trizados e vai contratar diretamente os envolvidos que darão suporte a esse processo, liberando a prefeitura de toda parte complexa. A ideia é começar por saneamento, mobilidade, iluminação pública e depois avançar para praças, estacionamentos, teatros e cinemas. Está sendo formada também a cadeia do resíduo sólido.

### ORÇAMENTO DO MINISTÉRIO DAS CIDADES



	OGU	FGTS
Habitação	5,8	71,7
Mobilidade	0,7	10,0
Saneamento	0,8	6,0
Riscos/Encostas	0,07	0,5
<b>Total</b>	<b>7,37</b>	<b>88,2</b>

São quase R\$ 96 bilhões de orçamento de investimentos previstos para 2017.

### MINHA CASA MINHA VIDA

Quando começamos esse trabalho no Ministério das Cidades, o programa habitacional do Governo estava centrado no déficit quantitativo. Se Construía residências com 10 mil unidades sem

características de vizinhança, de coesão social, de identidade. Esse processo foi totalmente alterado. Agora os empreendimentos têm que ter no máximo 500 unidades por condomínio, com pontuação definida, próximos de equipamentos sociais, de mobilidade, de educação, de plano de saúde e com a transferência organizada de moradores e beneficiários que tenham uma coesão social e um sentimento de pertencimento.

O Cartão Reforma vai atacar, agora, o déficit qualitativo. O orçamento originário era de R\$ 1 bilhão, o que deve movimentar entre R\$ 500 e R\$ 700 milhões neste ano para que as pessoas que têm moradia tenham condições de fazer pequenos investimentos em suas casas.

### MEDIDA PROVISÓRIA 759 (REURBANIZAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA)

O Ministério das Cidades organizou a regulação fundiária no Brasil com perspectiva de 25 milhões de imóveis para a regularização. Foi criado o direito de laje, uma alternativa jurídica para regularização de adensamentos populacionais consolidados em parceria com as prefeituras e o Estado. O Governo Federal está chamando para o primeiro projeto de regularização o chamado Condomínio Vila Montaigne, já com base na Medida Provisória.

### DÉFICIT HABITACIONAL

Hoje tem 840 mil obras em realização com R\$ 105 bilhões de financiamento em investimento. Essa é a meta para 2017. Faixa 1,5 e a Faixa 2,3 já estão garantidos. Faixa 1, o FAR e o FDS Rural é que vamos ter um impacto maior.

### MOBILIDADE

A previsão é de R\$ 3,7 bi (FGTS) no âmbito do Programa Pró-Transporte. Pavimentação, drenagem, recapeamento, projeto, tudo o que diz respeito à mobilidade dentro de uma visão mais ampla. O Refrota, que é outra linha de financiamento do FGTS, de R\$ 3 bilhões, sendo que a meta é adquirir 10 mil ônibus novos. Foram feitos convênios com bancos de montadoras e bancos privados que vão passar e repassar esse recurso para dar maior oportunidade e fluidez nesses investimentos.

### SANEAMENTO

Foi feita seleção de novos projetos em 2017, com previsão de R\$ 2 bilhões de (com recursos do FGTS). Está em discussão com a classe civil a revisão da Lei Geral de Saneamento para trazer inovações para destravar o processo.

### COMPROMISSO REAL PARA 2017-2018

Programação 2017/2018 R\$ 35,5 bilhões	Áreas	Valor dos projetos a serem concluídos até 2018
	Habituação <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Faixa 1</li> <li>▪ Cartão Reforma</li> <li>▪ Urbanização</li> </ul>	28,5
Mobilidade	3,2	
Saneamento	3,5	
Riscos/Encostas	0,3	
<b>Total</b>	<b>35,5</b>	

Ministério das Cidades 

Todos esses projetos têm a previsão de conclusão (ou o empreendimento inteiro ou alguma funcionalidade) até 2018. São obras que têm garantia de orçamento e garantia de fluxo financeiro para pagamento em dia.



Da esquerda para a direita: Júlio César Bueno (Pinheiro Neto Advogados) e Carlos Eduardo Lima Jorge (COP/CBIC)



### Júlio César Bueno

Sócio do escritório Pinheiro Neto Advogados

Para contextualizar o tema, é necessário explicar a respeito da importância da questão de governança neste momento em que vivemos, pensando ainda no que virá pela frente. Muito se fala sobre o assunto, mas as empresas ainda não estão familiarizadas com a definição, usabilidade e importância disso dentro das organizações.

Nesse sentido, é fundamental entender a evolução do conceito ao longo dos anos, onde tudo começou e a preocupação que isso traz para o desenvolvimento de todas as empresas, em especial, ao setor da construção no Brasil, na América Latina e no mundo.

### HISTÓRICO DA GOVERNANÇA

Em 1920, em meio ao *crash* da bolsa de Nova Iorque, iniciou-se uma discussão sobre a importância

de se ter regras para a tomada de decisões nas empresas. Não somente pela falência de algumas delas, mas pensando nas empresas familiares em que, em sua maioria, a tomada de decisão é feita por apenas uma pessoa, provocando um risco sistêmico à organização. O presidente não pode fazer tudo, é necessária uma equipe de dirigentes para analisar as situações, ponderar e decidir com cautela. Nesse sentido, o foco passou a ser a perpetuação das empresas.

O conceito começa a tomar nova forma em meados do Plano Marshall, em que o dinheiro estava sendo injetado fora dos Estados Unidos. Foi a fase em que iniciou a migração de empresas americanas para a Europa, Ásia, entre outras localidades. A preocupação estava voltada ao mercado, então a governança passou a ser fundamental para que as empresas pudessem tomar decisões e ter atitudes mais adequadas.

As regras de governança foram estabelecidas após 1945, demonstrando a importância dos relacionamentos empresariais, especialmente no mercado de capitais. Nas décadas de 60 e 70, houve escândalos econômicos na área farmacêutica, em que remédios estavam matando pessoas, o que afetou a confiabilidade dos consumidores. Foi aí que a governança passou a ter o papel essencial de proteger os consumidores em relação às decisões das empresas.

A responsabilidade corporativa passou a agregar o conceito de governança. A imagem da empresa perante o mercado se tornou uma preocupação: não

se pensava apenas que os consumidores poderiam deixar de comprar um produto, mas qual seria o impacto que a empresa teria no mercado. Isso só foi possível devido à permeabilidade das relações negociais e às mudanças das percepções da sociedade.



## A ERA DA INCERTEZA

Com os últimos acontecimentos na economia e política nacional – Operação Lava Jato e demais aspectos –, é possível dizer que o Brasil vive, hoje, a “era da incerteza”. Não se sabe o que irá acontecer daqui para frente. Por isso, é preciso estar pronto para tudo! Mas como estar preparado?

A governança vai permear a sociedade como um todo, não só a empresa, o mercado de capitais, consumidores, a percepção da mídia, mas também passará a ser um elemento importante para a tomada de decisões no ambiente de risco. É necessária a criação de critérios para que riscos sejam prevenidos, antecipados ou mitigados.

A mudança das relações e da comunicação são outros fatores que devem ser ressaltados. As novas mídias e a rapidez das informações trazem consigo a necessidade de preparação das empresas, diante não só da incerteza da venda dos produtos, mas também da avaliação de formadores de opinião que, muitas vezes, vai ditar como a marca será percebida. Transparência passou a ser uma palavra-chave importante.

## O QUE UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO PODE FAZER EM MEIO A TUDO ISSO?

Nos anos de 2014 e 2015, o país viveu o “olho do furacão”. No entanto, ele não surgiu em 2014, a evolução na área de construção vem de forma acentuada desde 1990. Nessa época se criou a nova Lei de Licitação (8.666), em 1994 a Lei de Privatização, em 1996 a Lei da Arbitragem, no final de

1998 a remodelação do setor de energia e a entrada maciça de investidores estrangeiros. Além disso, esse momento angariou novos conceitos na área de infraestrutura, que eram conceitos internacionais, modelos contratuais internacionais, e uma nova forma de se atuar no setor de energia.

Isso levou, de certa forma, a uma diminuição dos prazos para apresentação de projetos, e todas essas questões acarretaram uma mudança contratual. E ainda a Lei das PPPs e das Concessões que estabelece uma nova relação entre o público e o privado.

Esse amálgama todo afetou a área da construção de forma que aqueles que souberam antecipar algumas dessas etapas puderam se prevenir adequadamente e readequar o seu modelo de negócio.

## GOVERNANÇA PARA ENFRENTAR O FUTURO

Algumas mudanças estão sendo discutidas e irão representar um avanço importante para o setor da construção, além de um novo jeito de fazer negócios. É o caso da nova Lei de Licitações que está sendo discutida. Há um avanço de propostas na área de inovações tecnológicas, como o BIM, por exemplo que é tão tratado e difundido pela CBIC. Isso representa uma inovação, um modelo e uma onda que as empresas devem estar preparadas para enfrentar adequadamente, e a melhor forma de tratar disso é através da governança. É através da governança que são criados elementos para que essas inovações possam ser tratadas de forma adequada e, ainda, que se tenha a antecipação de riscos.

Qual impacto ético essas mudanças proporcionaram? Em 2014 ninguém imaginaria que a Lei Anticorrupção trouxesse tamanho impacto nos casos que estão sendo agora discutidos. Ninguém imaginaria que a adoção do conceito de “delação premiada” impactaria de forma tão grande em como as empresas, e todo o sistema judiciário, passariam a enfrentar estas questões.

Portanto, o papel da governança é, sobretudo, um papel de proteção dos valores da empresa e de sua posição no mercado. Também é, acima de tudo, um elemento de antecipação, prevenção e mitigação dos riscos que podem afetar o negócio.

A governança tem que ser de fato estimulada e difundida de cima para baixo, cabe aos dirigentes implantarem o conceito em todas as suas áreas e aspectos: negociação dos contratos, adoção e

preparação da empresa para as novas inovações tecnológicas, forma de preparação de propostas e precificação, e assim por diante.

Especialmente na questão ética, ela não representa apenas uma defesa da sociedade em relação à empresa, mas também uma defesa da organização sob aqueles que possam pretender fazer algo que venha a prejudicar a empresa, minando a reputação – um bem que dificilmente é recuperável. Os quatro princípios básicos da governança:

- transparência;
- ética;
- mitigação de riscos;
- responsabilidade corporativa.

Atualmente, estatuto e contrato social não são mais suficientes, até mesmo para que a empresa se apresente no mercado de uma forma forte e capaz de se colocar em condições de alcançar novos objetivos.

## FINANCIAMENTOS TAMBÉM ESTÃO ALINHADOS À GOVERNANÇA

Os financiamentos diretos e indiretos, hoje, exigem das empresas regras de governança explícitas. A análise de crédito da Caixa Econômica Federal, por exemplo, é bem rígida nesse sentido. O banco segue os chamados “Princípios do Equador”, que são padrões internacionais criados a partir de um movimento do IFC (International Finance Corporation). No Brasil, sete bancos utilizam essa premissa.

Mas o que isso quer dizer? A empresa precisa seguir regras de responsabilidade social, de responsabilidade para com os funcionários, proteção ao trabalho escravo e trabalho infantil, entre outros quesitos. Se a empresa não tem isso, o *checklist* fica incompleto. E vale o alerta: são cuidados que estão cada vez mais intensificados.

## CASE DE GOVERNANÇA

Para entender melhor como a questão da governança influencia os financiamentos, o *case* da MGO Rodovias é um bom exemplo. A concessão foi conquistada por um grupo de oito ou nove empresas que se uniram para conquistar a concessão. Eles conseguiram “furar o esquema” das grandes construtoras na área de concessão e foi um sucesso. E a principal razão pela qual eles foram o único

consórcio a conseguir financiamento de longo prazo do BNDES é porque o primeiro investimento que eles fizeram foi em governança.

Aplicando a governança, o grupo decidiu que nenhuma das empresas do consórcio seria responsável pela execução das obras do empreendimento, por exemplo. Eles não executam as obras da concessão, eles contratam. O exercício da governança indicou práticas para melhores resultados. Dessa forma, é possível afirmar a importância disso para efeito de resultado econômico na empresa.

A governança de que se falava em 1920 é completamente diferente da governança de hoje. Ao observar a situação atual, alguém abriria mão de estipular cuidados importantes para que a sua empresa não se envolva em uma crise, seja ela de imagem, cunho criminal ou técnico? A mudança de atitude precisa ser agora, no momento de crise.

## NOVAS ATITUDES PARA O FUTURO

Não há área que seja mais criteriosa na observação de regras e técnicas do que a construção. Existem regras da ABNT para tudo, padrões internacionais, *standards*, ISOs e tantas outras normatizações. O setor tem orgulho de conhecer essas regras e observá-las. E aí a boa notícia: também existem regras de governança que são estabelecidas pela ISO e que podem nos guiar nesse caminho. Elas são positivas, pois protegerão a empresa em relação ao mercado, mas principalmente hoje, no tempo da incerteza, prepara para que não se percam oportunidades diante das inovações que se colocam.

Às empresas, é necessário ter adequada alocação de riscos para o desenvolvimento do projeto e da própria empresa, além de se preparar para que as regras éticas, de conduta e de *compliance* sejam adequadamente observadas.

A sugestão é olhar a governança como um elemento de proteção e desenvolvimento das empresas. As organizações que superarão esse momento de incerteza que vivemos serão empresas que daqui há cinco anos olharão para trás e dirão: “felizmente eu fiz um plano estruturado de governança que me impediu de entrar na crise e, mais do que isso, saber desenvolver um grupo de riscos adequado e projetar o futuro em termos de inovação”. Afinal, outras crises surgirão, mas, ao saber se proteger adequadamente, há perpetuação da instituição.

Painel 2: Estruturação e Financiamento de Projetos de Parcerias em Municípios – dia 26/05



Da esquerda para a direita: Gilberto Perre (FNP), Hailton Madureira de Almeida (Ministério do Planejamento), Carlos Eduardo Lima Jorge (COP/CBIC), André Oliveira de Araújo (Caixa) e Fernando Vernalha (VG&P Advogados)



**Gilberto Perre**

Secretário-executivo da Frente Nacional de Prefeitos (FNP)

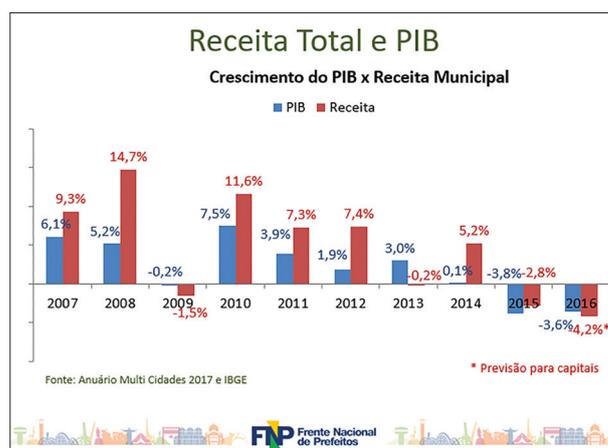
A Frente Nacional de Prefeitos tem trabalhado esse tema com bastante frequência, junto inclusive com a CBIC, que é uma animadora desse assunto. Uma das constatações que será apresentada é a dificuldade dos municípios em investir nesse momento, muito embora haja pressão por parte da população por melhorias em serviços públicos e infraestrutura.

Para que se entenda melhor, a diretoria da Frente Nacional de Prefeitos é formada exclusivamente por prefeitos em exercício de mandato. A nova gestão,

que tomou posse em abril de 2017, é composta por 15 prefeitos, todos de capitais.

**DE ONDE VEM A INSUFICIÊNCIA DE RECURSOS PÚBLICOS PARA INVESTIMENTO NAS CIDADES?**

A década passada foi marcada por um cenário positivo na economia. Nota-se que de 2007 a 2012 o Produto Interno Bruto (PIB) crescia e as receitas municipais cresciam mais que o PIB.



Levando em consideração o gráfico, tirando o ano de 2009, que foi uma exceção, é possível observar que há receita. Enquanto o PIB crescia entre 3,7 e 5,6%, a receita pública municipal crescia a ritmo chinês. Com o caixa positivo foi possível ampliar os investimentos e aumentar a qualificação dos serviços públicos.



No entanto, os investimentos refletiram, em um segundo momento, na manutenção e custeio desse serviço. Nos anos em que a economia estava crescendo e a receita corrente também, a despesa de pessoal aumentou em um ritmo ainda menor que a própria receita. Já nos últimos anos, a despesa de pessoal começa a crescer em uma velocidade maior que a receita pública e, obviamente, acarretou em um desequilíbrio.



Fonte: Multi Cidades 2017

Sendo assim, o comprometimento da receita dos municípios com a despesa de pessoal saltou de 43% para 50% num período de sete anos. Este é um dos fatores pelos quais os municípios estão com dificuldade em investir. Outro fator que é preciso levar em consideração são os anos de eleições, em que há uma irrigação maior de investimento nas cidades.

### AGENDA POSITIVA PARA O SETOR

A fim de mitigar as dificuldades das cidades, o presidente da Frente Nacional de Prefeitos em

exercício no ano de 2016 promoveu uma reunião com a finalidade de provocar os atores públicos e privados para tentar reverter essa situação de dificuldade de investimentos por meio de PPP e de concessões. O encontro acarretou numa série de movimentos da própria CBIC, sendo o principal deles uma reunião com o Ministério do Planejamento, cujo objetivo era tentar identificar os gargalos para que a agenda de PPPs e concessões pudesse avançar nas cidades, bem como pensar em soluções para isso. Foi um marco do início de um trabalho mais sistêmico, agregando o Governo Federal, a Caixa Econômica, entre outros agentes estratégicos.

No mês de abril de 2017, a FNP realizou o 4º Encontro dos Municípios com Desenvolvimento Sustentável para que o Governo Federal pudesse anunciar novas medidas para melhorar o ambiente institucional, financeiro, econômico e jurídico para a realização de PPP e concessões. Efetivamente a expectativa dos prefeitos era a assinatura de uma Medida Provisória que pudesse trazer um novo marco para oferecer mais segurança jurídica para essas operações, o que não aconteceu naquela ocasião.

### DESAFIOS IDENTIFICADOS

- Promoção de ambiente econômico, financeiro e jurídico favorável às Parcerias Público Privadas (PPPs) e concessões médias;
- legislação (piso de R\$ 20 milhões para PPPs);
- garantias;
- banco de dados;

- financiamento;
- capacitação/assistência técnica;
- consorciamento.

A Frente Nacional de Prefeitos está com um diálogo bastante estreito com a Caixa Econômica Federal para fazer operar um projeto da FNP com a União Europeia, que visa montar uma rede de secretários e gestores municipais de PPPs. É fundamental que todos auxiliem no desenvolvimento dessa rede para que os operadores, pelo lado do setor público, possam conversar entre si, identificar esses gargalos e atuar com base na agenda, para que de fato ela tenha sucesso. Os recursos serão originários da comunidade europeia para a construção da rede, iniciativa inédita no Brasil.



Uma das ações da FNP com a Caixa é o Observatório dos Consórcios Públicos e do Federalismo, que tem a finalidade de viabilizar investimentos nas áreas de iluminação pública, resíduos sólidos, saneamento, mobilidade e saúde. É um tema complexo e a legislação também merece aprimoramento.



**André Oliveira de Araújo**

Gerente Executivo de Padronização e Normas Técnicas da Caixa Econômica Federal

A Caixa Econômica Federal criou um modelo de atuação do banco com parcerias. É uma aposta para que seja possível desenvolver a infraestrutura e a economia do país, gerar empregos e atingir os dois lados: tanto o setor público, como o privado.

O país precisa investir em infraestrutura e isso não é novidade para ninguém. Nos últimos anos esse investimento tem sido de 2% do PIB, o que não mantém nem as condições mínimas da infraestrutura que o país dispõe. Estudos indicam que o ideal seria em torno de 5% do PIB.



O Brasil tem hoje um déficit de investimento de R\$ 155 bilhões por ano (números aproximados) que precisam ser atingidos para que a economia realmente alcance um nível de desenvolvimento sustentável, talvez, na ordem de 3% do PIB.

O Governo Federal tem feito um trabalho junto com a Secretaria do PPI (Programa de Parceria de Investimento (PPI) nesse sentido. Os últimos leilões comprovam isso, pois obtiveram um índice de 100% de sucesso. Ainda assim, por mais que esse esforço esteja dando certo, é preciso investir mais. A aposta é que esse investimento aconteça no nível subnacional.

**CENÁRIO ATUAL DE INVESTIMENTOS**

Cenário atual das PPP e Concessões no Brasil

Como atrair parceiros e realizar investimentos em Infraestrutura?



Investimentos feitos pelo setor público, pela Lei Federal 8.666, têm sido drasticamente reduzidos em função da limitação fiscal dos entes públicos. São poucos os estados e municípios que ainda têm condições de endividamento e também, por diminuição no repasse de verba do Orçamento Geral da União (OGU).

Investimento em infraestrutura requer uma ordem de grandeza alta de investimentos na entrada da operação. A concessão e a PPP fazem exatamente isso, permitem que o investidor privado faça esses investimentos no início e, por meio de um contrato de longo prazo, recupere esse investimento, através de toda uma modelagem financeira e de um contrato bem estruturado.

É possível observar que para se investir em infraestrutura no Brasil são muitos desafios, entre eles a alimentação fiscal para se investir pelo público e a insegurança jurídica dos contratos. A Caixa Econômica optou por atuar na qualidade dos projetos, por entender que desta forma há minimamente um controle sobre isso.

Desse modo, a proposta do banco é atuar no desenvolvimento de bons projetos para garantir projetos sustentáveis, elimina a alta "mortalidade" projetos que iniciam e não chegam à assinatura do contrato. O setor público já percebeu isso: os governos já estão mudando a forma de contratação para contratos de longo prazo – não estão mais contratando sem cautela um empreiteiro para fazer uma obra.

Atualmente o país tem 101 contratos de PPP assinados, o que representa R\$ 160 bilhões.



O que chama atenção são os contratos em fase de desenvolvimento, que somam 600 projetos. Considerando que um projeto de PPP leva em média dois anos para ser estruturado, estima-se que eles só serão assinados em meados de 2019. E a tendência é que esse número só aumente dado o crescente fluxo constatado pelo banco de pedidos de apoio para novos projetos. Desses contratos, 90% deles são feitos e estão sendo desenvolvidos em nível subnacional, nos estados e nos municípios, principalmente nos municípios.

Conclui-se que existe um nicho muito forte de mercado que deve e pode ser explorado, tanto pelo setor da construção quanto pelos bancos e, ainda, pelos estruturadores de desenvolvimento de bons projetos.

O que limita, hoje, a PPP é o arcabouço jurídico, é a segurança jurídica. A partir do momento que o país estabelecer segurança jurídica nos contratos, o que passa a valer é a criatividade desses contratos para fazer modelos econômicos viáveis. O país inteiro tem iniciativa de PPP (todos os estados, centenas de municípios) o que demonstra que os governos estão mudando a forma de contratar.

## A ATUAÇÃO DA CAIXA ECONÔMICA NOS PROJETOS DE PPP

A Caixa Econômica já atua fortemente no setor da construção, na área de financiamento e acompanhamento de operações do Orçamento Geral da União (OGU), que, como resultado, possui relacionamento institucional com os 5.570 municípios do Brasil. Com todo o arcabouço, o banco pretende explorar ainda mais a *expertise* nas operações de crédito para esses financiamentos. Ou seja, a Caixa utilizará sua experiência para desenhar contratos que terão financiabilidade – principal característica que um contrato de PPP tem que ter. Afinal, não adianta o projeto ter demanda, ser bem-feito, os desenhos estarem adequados, se o banco não financiar.

### Pontos Fortes da atuação CAIXA

- Relacionamento Institucional Estabelecido – a CAIXA é parceira do municípios
- Capilaridade para atendimento em todo Território Nacional (72 unidades de filial)
- Expertise nas operações de crédito estruturadas em vários segmentos, sendo diversas contratadas nas modalidade de Concessão e PPP. (Bancabilidade de Projetos)
- Equipe técnica capacitada para atuar no assessoramento (áreas técnica, jurídica, econômico-financeira e ambiental).

A ideia é que o banco desenvolva projetos iniciando de uma forma mais controlada mas a partir daí adquira conhecimento e crie padrões e modelos para que seja replicado em escala nacional.

## QUAIS SERVIÇOS A CAIXA ESTÁ SE PROPONDO A PRESTAR?

### Atuação Caixa - PPP e Concessões

#### ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ACESSORAMENTO TÉCNICO AOS ESTADOS E MUNICÍPIOS

##### Assistência Técnica

- ✓ Serviço gratuito - Apoio e orientação na preparação do quadro técnico, legal e fiscal do ente público, para criar condições mínimas adequadas ao desenvolvimento projetos de concessões e PPP

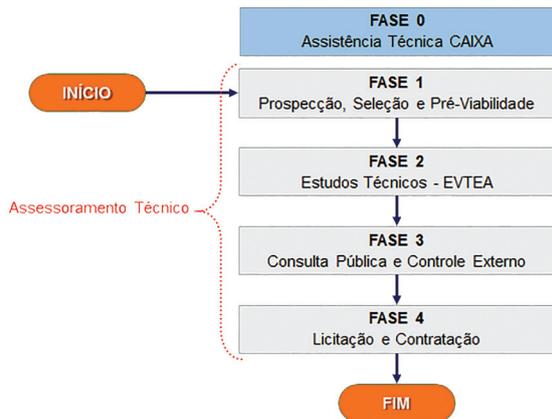
##### Assessoramento Técnico

- ✓ Serviço remunerado sob demanda - Apoio na análise técnica de Engenharia, Econômico-Financeira, Socioambiental e Jurídica



O objetivo dos serviços é elevar o nível institucional dos entes públicos. Ele será gratuito para os municípios que procurarem a Caixa.

O processo de concessões e PPPs terá um fluxo dividido em quatro fases:



Vale ressaltar que há uma diferença desse fluxo para o que ocorre hoje. Atualmente, as prefeituras e os entes públicos têm partido diretamente para o desenvolvimento dos estudos através de editais de chamamento público para PMI. Não se tem preparação preliminar para soltar um edital de PMI que tenha realmente condições de atingir o sucesso. Isso eliminaria o alto número de PMI com insucesso, até para que os próprios proponentes não percam tempo com algo inviável. Por fim, o principal objetivo é desenvolver um estudo preliminar e já avaliar a sustentabilidade do projeto.

### SETORES PRIORITÁRIOS

A Caixa definiu alguns setores que serão priorizados. O banco está alinhado, inclusive, com um Decreto Federal que foi expedido recentemente, o 9.036, que deu aos bancos a prerrogativa de priorizar projetos que por eles seriam estruturados e modelados.

O principal é iluminação pública. Um trabalho que está sendo desenvolvido pela Caixa junto com a Secretaria do PPI, Banco Mundial e o IFC, busca criar modelos e padrões para desenvolver projetos nesse setor, que hoje é o campeão das PPPs.

#### Aspectos Importantes – Iluminação Pública

- Implementação/adequação da COSIP
- Superávit operacional na IP de 30%
- Acima de 7 mil pontos
- Potencial de Investimento de aproximadamente R\$30 Bi
- Smart Cities – Utilização de Tecnologias de Comunicação e Informação



Além disso, é importante que os municípios que forem desenvolver projetos de iluminação pública já tenham, de preferência, um superávit operacional. Apesar de que se houver superávit igual a zero o que se arrecada é o que gasta, ainda assim é viável. Com a troca do parque de tecnologia para LED já é possível gerar uma economia em torno de 60% de energia.

Na visão da Caixa, um dos consórcios públicos com mais chances de êxito para PPPs são projetos de iluminação, por conta da Cosip (Contribuição para o Custeio da Iluminação Pública). Essa constatação foi obtida através de um estudo do banco que indicou um Capex na partida de R\$ 30 bilhões. Ou seja, é um mercado muito grande que precisa ser explorado.

### SMART CITIES EM ESTUDO

Esse é um tema extremamente importante e que precisa ser enfrentado. Hoje o que se sabe do uso dessa tecnologia agregada às operações de iluminação pública é que determinadas operações têm enfrentado resistência de órgãos de controle por entender que isso não é custeio de iluminação pública. Já existe um grupo de trabalho desenvolvendo uma regulamentação para permitir que efetivamente seja possível utilizar novos elementos de smart city nas PPPs de iluminação pública. Entende-se que é incoerente economizar 50% em energia e não poder retornar como benefício para a população.

Em resumo, é preciso capacitação, afinal, o processo de PPPs e concessões é complexo e não pode ser aprendido da noite para o dia. E as equipes das prefeituras ainda não detém esse conhecimento. Por isso, a Caixa tem investido forte num plano de capacitação. Recentemente, firmamos um acordo de cooperação com o BID, em que foi traduzido o treinamento deles de EAD do espanhol para o português, e está disponível para inscrição. O curso é gratuito.



Todas as ações fazem parte da missão da Caixa de atuar na promoção da cidadania e do desenvolvimento

do país, por meio da melhoria da qualidade dos projetos, onde se pretende atingir uma melhor prestação desses serviços públicos.



### Fernando Vernalha

Consultor Jurídico da CBIC e sócio do escritório VG&P Advogados

O interesse dos municípios pela modalidade de concessões e PPPs vem aumentando nos últimos anos, não apenas pela situação de restrição fiscal das prefeituras, mas também pelo reconhecimento de que a iniciativa privada tem mais capacidade e qualificação para desempenhar determinados serviços.

Há muitos desafios nesse cenário, porque nas administrações municipais há pouca capacidade institucional e pouca qualificação técnica para a estruturação dos programas e modelagem dos estudos. Por isso é tão importante o trabalho que vem sendo desenvolvido pela CBIC, de interação e interlocução com os governos e com os bancos para discutir propostas para o aperfeiçoamento desse ambiente de gestão dos projetos.

Um trabalho importante elaborado pela CBIC foi a execução de *tool kits* para que possa ser usado pelos prefeitos, simplificando processos, para dar agilidade e transparência aos projetos. O material apresenta padronização de documentos, como modelos de legislação, de contratos e de editais em segmentos que são estratégicos como saneamento, água, esgoto, destinação de resíduos, iluminação pública, que são áreas que estão no radar dos municípios.

Existem algumas dificuldades que devem ser enfrentadas na estruturação dos programas de concessão e PPP, tanto no que se refere à gestão dos projetos como à execução depois de contratado. O primeiro ponto é a necessidade de as prefeituras criarem um ambiente institucional adequado, um escritório de projetos, as chamadas unidades de PPP, onde irão tramitar e serão analisados os programas de parceria

público-privada e de concessão, dentro das administrações públicas. É importante constituir um Comitê Técnico, o Conselho Gestor, órgãos que terão essa função deliberativa em relação às decisões que devem ser tomadas durante a gestão de um programa de PPP.

Outro passo importante é a criação da legislação específica. Não é obrigatória a edição de uma Lei Municipal, porque os programas municipais podem estar pendurados na Lei Nacional, na Lei geral de PPPs ou

te que a prefeitura produza a sua própria legislação, até por ser uma sinalização importante para o mercado, para oferecer mais segurança jurídica para os investidores. Uma legislação que customiza o programa de PPP no âmbito local pode ser muito conveniente, principalmente se estiver alinhada com o planejamento de longo prazo.

Também é muito importante criar uma regulamentação sobre o PMI (Procedimento de Manifestação de Interesse), que é o procedimento pelo qual as empresas podem acessar uma administração pública e apresentar ideias e propostas. Esse canal de interlocução entre o mercado e a administração substitui, em certa medida, a fase inicial de um processo de licitação. Ao invés de um projeto nascer internamente de uma administração, ele pode se originar de um PMI, que pode ser chamado pela administração pública ou ele pode ser espontaneamente manifestado pela própria iniciativa privada, e ser denominado MIP (Manifestação de Interesse Privado).



Os PMIs têm sido, na prática, o grande motor das PPPs no âmbito municipal. Mas, o problema é que as administrações, na maioria dos casos, não têm qualificação técnica para tomar decisões e fazer as avaliações sobre os procedimentos. Isso pode gerar risco de captura do interesse público pelo interesse das empresas e a baixa eficácia do PMI. Infelizmente, a taxa de "mortalidade" dos PMIs nas

administrações municipais é muito alta. De 2010 a 2014, por exemplo, houve 162 PMIs no país, mas apenas 22 contratos foram assinados.

Por isso a iniciativa da Caixa Econômica Federal, que é um braço do Estado, foi uma das ações mais importantes que surgiram no âmbito dessas discussões. O banco pode oferecer esse apoio aos municípios para minorar esse risco de captura. Essa medida é saudável e sinaliza para um mercado sério, que quer disputar em condições de igualdade, o que acaba revelando uma estabilidade institucional.

Seria interessante que houvesse uma regulamentação mais específica sobre os PMIs, para que esses procedimentos fossem regulados por uma legislação nacional, que criasse parâmetros para melhorar o nível de qualidade dos PMIs, restringindo o acesso dos interessados no empreendimento e favorecendo, assim, o mercado das estruturadoras independentes.

Ainda no momento de estruturação de um programa de PPP, na fase de planejamento, é importante se pensar como esse contrato será gerenciado, regulado e fiscalizado depois de firmado. Esse é um outro problema decorrente de uma percepção do mercado com relação ao risco de captura política do contrato pelos agentes municipais. É necessário que haja um mecanismo de controle da execução desse instrumento, bem definido, seja por agências reguladoras, agências de fiscalização, ou por meio dos verificadores independentes.

A CBIC apresentou ao governo algumas ideias para que houvesse a descentralização do controle com relação às concessões e PPPs, a fim de minorar o risco de captura política do contrato e o risco de interferências políticas sobre o contrato. Isso é uma sinalização relevante para o investidor, que tem de entender que aquele contrato é seguro, porque o seu controle, supervisão e regulação serão realizados do ponto de vista técnico e não político.

Outro fator importante que merece destaque é a matriz de riscos. Esse é um ponto-chave do contrato, porque, se não funcionar para o mercado, não haverá interessados, e a licitação pode ser um fracasso.

A alocação de riscos deve ser feita de forma muito criteriosa, e há uma lógica para isso. A ideia é que cada risco seja alocado para aquela parte que tem melhor condição de gerenciar o risco, que consiga a custos mais baixos, do que a outra, que consiga se prevenir do risco, ou minimizar os prejuízos na hipótese de materialização do risco.

O objetivo de uma alocação de riscos é tornar o contrato mais eficiente, porque quando o risco é alocado de forma racional, indicando aquela parte que consegue gerenciar o risco a um custo mais baixo do que a outra, o que se consegue com isso é reduzir o custo somatório de contrato. Gera-se economia de recursos para a contratação e para toda a sociedade.

Há ainda a questão de garantias, que também é um gargalo. Existe uma dificuldade em encontrar ativos que sejam eficazes para acautelar o mercado, no que tange às garantias públicas em relação a compromissos financeiros do poder público. Porque nas PPPs, necessariamente, haverá participação do poder público no custeio ou na remuneração do poder concessionário, o que requer uma garantia pública para acautelar o concessionário. O problema é que não há ativos, principalmente no nível municipal. A Agência Brasileira Gestora de Fundos (ABGF) está trabalhando para melhorar esse panorama.



### **Hailton Madureira de Almeida**

Secretário de Desenvolvimento da Infraestrutura do Ministério do Planejamento

O apoio do Governo Federal nas Concessões Municipais é um trabalho que se iniciou em virtude da demanda aberta pelo Sinduscon-DF, em conjunto com a CBIC e a Frente Nacional de Prefeitos.

Em conversa com os prefeitos e instituições privadas, bancos, por exemplo, o Ministério do Planejamento percebeu que há muito serviço público a ser prestado nos municípios, e tantos outros que precisam ser melhorados. As áreas prioritárias do MP seguem uma linha similar à da Caixa: iluminação pública, saneamento, mobilidade e resíduos.

São quatro setores com muito espaço para concessão. No entanto, outros serviços também poderiam ser melhor explorados: rodoviária, estacionamento, parque, museu, cemitério, equipamentos urbanos de toda ordem – são concessões que podem efetivamente dar certo.

Muitos ativos e serviços públicos não são explorados de maneira socialmente eficiente. Exemplos:

- Iluminação Pública
- Saneamento
- Mobilidade Urbana
- Resíduo Sólido
- Rodoviárias
- Estacionamentos
- Parques
- Museus
- Cemitérios
- Equipamentos urbanos



O resultado é a prestação precária de serviços públicos e exploração ineficiente destes ativos

O diagnóstico do órgão constatou que os municípios têm dificuldade técnica e o Governo Federal tem dificuldade de contratar e avaliar estudos. Outro agravante são os serviços sustentados com dinheiro de todas as esferas: federal, estadual e municipal. Falta uma gestão adequada de recursos. Nota-se ainda que a legislação brasileira foi desenhada para grandes projetos como rodovias, hidrelétricas, deixando de lado os serviços, concessões menores.

**DIAGNÓSTICO**

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA

- Reduzida capacidade técnica
- Dificuldade de contratação e avaliação dos estudos
- Falta de definição da participação dos órgãos de controle
- Resistência de setores da sociedade
- Legislação baseada em grandes projetos



O Ministério do Planejamento tem como objetivo ajudar os municípios a fazerem concessões. O Governo está com uma dificuldade fiscal considerável e que deve se estender aos próximos anos, dificultando ainda mais projetos de infraestrutura. Para isso, será necessário o respaldo das parcerias.

Quais vantagens em desenvolver concessões municipais? A população vai ser melhor atendida, vai se gerar emprego local, vai fortalecer a economia

e, ainda, gerar oportunidades de negócio para as empresas. É o famoso ganha-ganha.

## IMPACTOS NA SOCIEDADE

<b>População</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar a oferta de serviços públicos</li> <li>• Melhorar a qualidade dos serviços existentes</li> </ul>
<b>Prefeituras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerar novos empregos e renda</li> <li>• Fortalecer a economia local</li> <li>• Acelerar os investimentos em infraestrutura urbana</li> <li>• Trazer a eficiência da gestão privada para o serviço público</li> <li>• Prover serviços de qualidade com responsabilidade fiscal</li> </ul>
<b>Empresários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar novas oportunidades de negócios</li> <li>• Gerar valor aos negócios e às empresas</li> </ul>

## PLANO DE AÇÃO DO MINISTÉRIO

O Ministério do Planejamento tem firmado parceria com a Caixa Econômica Federal em ações para apoiar as concessões municipais (algumas PPPs também, mas a aposta maior está no ramo das concessões).

A União está constituindo um Fundo Federal para contratar os estudos.

**APOIO**

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA

**1. Fundo de Apoio às Concessões Municipais**

- Contratação e avaliação dos estudos
- Organização da demanda
- Padronização (edital, contrato, indicadores de qualidade, etc)
- Assessoramento e capacitação
- Ambiente para divulgação e licitações
- Funcionamento do Fundo
  - MP cria e União capitaliza o fundo
  - Fundo faz chamamento público dos municípios interessados
  - Fundo avalia a demanda e contrata consultorias
  - Município financia 30% do valor dos estudos (Bancos podem financiar a contrapartida)
  - Valor dos estudos é ressarcido após a licitação
  - Possibilidade do Fundo ser contratado pelos municípios sem licitação

Está em eleição, junto ao Ministério das Cidades, o setor de resíduos sólidos como prioritário. A expectativa é capitalizar o Fundo com R\$ 40 milhões ainda em 2017 e, para o próximo ano, mais R\$ 70 milhões.

Um dos objetivos do Fundo é apoiar os municípios na contratação dos estudos, produzir edital e contrato. Mas haverá uma cobrança para que o município também seja comprometido ao sucesso dos estudos e também da licitação.

Vale ressaltar que, apesar dos planos, o Fundo é limitado, o Governo Federal e a Caixa não conseguem fazer tudo. Mas dara total apoio para que haja desenvolvimento nos projetos.

**APOIO**



**2. Assessoramento das Instituições Financeiras Federais no revisão dos editais e contratos**

- Equipes dos bancos auxiliarão municípios na análise das PMI
- Contratação de Consultoria para subsidiar o processo licitatório
- Capacitação

**3. Simplificação**

- Padronização dos documentos necessários (editais, contratos, etc) com apoio da CBIC
- Midades e MPDG colocaram em audiência pública as minutas

A CBIC criou um modelo para ser usado pelos prefeitos, que apresenta padronização de documentos, como modelos de legislação, de contratos e de editais em segmentos que são estratégicos como saneamento, água, esgoto, destinação em resíduos, iluminação pública, que são áreas que estão no radar dos municípios. Ele ajudará em muito o andamento das concessões. Os Ministérios do Planejamento e das Cidades estão contratando um consultor para revisar os documentos, em especial de resíduos sólidos e saneamento. A intenção é que, até julho de 2017, seja possível concluir. Em seguida, ele será aberto para o Governo Federal, Caixa Econômica, Ministério das Cidades, Fazenda, Planejamento, PPI e CGU. Esse documento seria uma contribuição da CBIC ao Governo Federal, garantindo uma padronização de documentos para os municípios.

**DEMAIS EIXOS**



**4. Financiamento**

- As IFs Federais irão indicar a linhas de crédito disponíveis para cada setor
- IFs deixarão claro as condições de financiamento para esse setores

**5. Garantias**

- O FGIE sob gestão da ABGF irá prover garantias

**6. Capacitação técnica**

- Treinamento dos gestores públicos para elaboração de editais e gestão dos contratos
- Parceria Midades, TCU, CBIC, BB e Caixa

A Caixa Econômica e o Banco do Brasil anunciaram a disponibilidade de financiar R\$ 2 bilhões cada um, em concessões municipais.

Está sendo elaborado com a ABGF uma alteração na legislação de garantias. Hoje, o FGIE não pode prestar garantia ao município. O trabalho desenvolvido está com foco justamente nessa permissão disso.

E ainda, há um estudo para a possibilidade de que, em concessões às empresas privadas que forem captadas pelos bancos, a ABGF dê o apoio em garantia nesse financiamento. A intenção é que ela possa ajudar os bancos a financiarem dando uma contragarantia.

Para minimizar problemas com capacitação técnica, uma das ideias é que as secretarias dos municípios possam ter uma agência reguladora. É algo que já ocorre nos estados e também no Governo Federal.

**DEMAIS EIXOS**



**7. Legislação**

- Simplificação da legislação para concessões e parcerias menos complexas em estudo

**8. Regulação de contratos**

- Parceria com Agências Federais e Estaduais
- Uso de Arbitragem (Regulador Privado)

**9. Setores Estratégicos**

- Resíduos Sólidos
- Iluminação Pública
- Mobilidade Urbana
- Saneamento

**CONCESSÃO DE MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA**

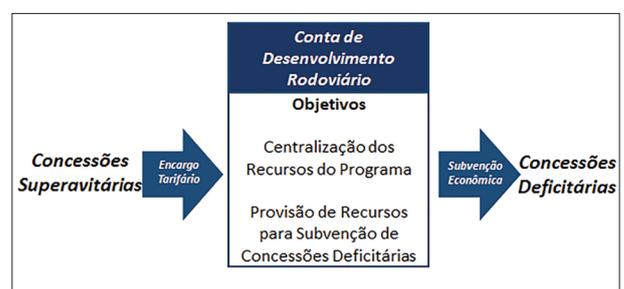


- Criação de Programa de Concessão de Manutenção Rodoviária, com objetivo de promover a concessão dos serviços de manutenção e de apoio aos usuários das rodovias federais;
- Objetivo é melhorar a qualidade e a segurança das rodovias, buscando a auto sustentabilidade dos sistema;
- Tarifas serão definidas de acordo com o nível de serviço prestado aos usuários;
- Recursos serão centralizados na Conta de Desenvolvimento Rodoviário;
- Concessões superavitárias terão encargo tarifário, que será utilizado para viabilizar as concessões deficitárias.
- **Potencial de concessão de 50 mil km de rodovias.**

Além de simplificar a legislação, uma das proposições do Ministério é fortalecer a transparência, concorrência e padronização.

**CONCESSÕES ESTADUAIS**

Além das concessões municipais, estão em desenvolvimento algumas concessões estaduais, em parceria com o Governo Federal. Em breve será lançado um programa de concessão de manutenção de rodovias.



Hoje o Dnit mantém quase 52 mil Km de rodovias, e o governo federal tem 120 mil Km com o Dnit, sendo que só 54 mil Km é pavimentado. Ou seja, faltam mais de 60 mil Km de pavimentação. Desta forma, o Ministério entende que é preciso migrar uma parte disso para Concessão de Manutenção.

Um modelo já está sendo desenhado para que seja possível iniciar o processo ainda em 2017 e lançar os primeiros editais de licitação.

Ainda há muito a se desenvolver, e o Ministério do Planejamento aposta muito em concessões

de rodovias grandes, privatização de empresas de distribuição de energia, leilões de petróleo, leilões e concessões de aeroportos e muitas outras oportunidades. Soma-se também a manutenção de rodovia, que é um gargalo do governo atualmente que gasta em torno de R\$ 4 bilhões por ano para manter rodovias e com esse cenário fiscal difícil, é preciso migrar para um mecanismo de concessão. O caminho natural é que cada vez mais rodovias sejam operadas e mantidas pelo setor privado.





**COMISSÃO DE POLÍTICA DE  
RELAÇÕES TRABALHISTAS (CPRT)**



## Painel 1: Modernização das leis trabalhistas – contribuições da construção civil – dia 25/05



Da direita para a esquerda: Érico Furtado Filho (Sinduscon-PE), Paulo Afonso Ferreira (CNI), Roberto Sérgio Oliveira Ferreira (CPRT/CBIC), Marlos Augusto Melek (TRT da 9ª Região), Giuliana Morrone (jornalista) e Renato Vicente Romano Filho (SindusCon-SP) debatem a modernização das Leis Trabalhistas

A Comissão de Política de Relações Trabalhistas – CPRT/CBIC é responsável pela análise dos assuntos referentes à política de relações do trabalho no setor da Construção Civil.



### **Roberto Sérgio Oliveira Ferreira**

Presidente da CPRT/CBIC

Comenta a idade da legislação trabalhista, com três quartos de século, que serve para regular as relações de trabalho até hoje. São leis ultrapassadas, com base na legislação italiana. Dentre as modificações que constam da Reforma Trabalhista, considera a mais importante a supremacia do negociado em

relação ao legislado. Cita que o governo foi modesto ao sugerir o que pode ser negociado e entende que deveria ser o inverso: citar o que não poderia ser negociado e deixar os demais temas livres para serem negociados.



### **José Carlos Martins**

Presidente da CBIC

Reforça que a legislação trabalhista é da época da Segunda Guerra Mundial, do telégrafo etc., portanto, muito arcaica; não acompanhou as mudanças da sociedade. Diz que, mesmo que a Reforma não seja o ideal, é um avanço. Trata-se de um estímulo a quem quer trabalhar, ser mais produtivo,

destacando a importância da negociação e a flexibilidade que esta traz às relações de trabalho. Os dois temas que sempre defenderemos é a produtividade e a luta contra a informalidade. Este último possibilitando que os trabalhadores, ao serem registrados tenham seus direitos garantidos e para os empresários, uma concorrência leal.



### Marlos Augusto Melek

Juiz Federal do Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região

Foi convidado pelo deputado Rogério Marinho para fazer parte da equipe de redação final da Reforma Trabalhista, tendo esta equipe recebido do Planalto um texto que tinha como foco cinco itens, mas o deputado ressaltou que só colocaria na redação aspectos sobre os quais estivesse plenamente convencido. Hoje, no texto que foi encaminhado ao Senado, constam 209 alterações na legislação trabalhista. Afirma, ainda, que a Reforma ultrapassa as questões de governo e foi elevada a uma questão de Estado e coloca que vem quebrar paradigmas e mostrar para aos brasileiros que é possível construir um novo país.

Destaca de forma veemente que a Reforma não irá retirar direitos dos trabalhadores e tem reiterado esse discurso nos diálogos que tem travado, inclusive numa sessão no Senado que durou sete horas, respondendo os questionamentos dos senadores. Pensa que o momento que o país enfrenta é de união, por mais que o diálogo entre os setores seja difícil. Deixando de lado a radicalização e focando na racionalidade, será possível avançar.

Afirma, ainda, que 54% dos trabalhadores brasileiros estão na informalidade, sem nenhuma das garantias previstas na legislação trabalhista, e isto sim é precarizar. Tem convicção de que a Reforma será aprovada, mesmo com essa instabilidade

política que vivenciamos, porque estabelece segurança jurídica, liberdade e simplificação.

Termina citando um trecho da música O Bêbado e o Equilibrista, de Elis Regina: "A esperança dança na corda bamba de sombrinha e em cada passo dessa linha pode se machucar, a esperança equilibrista sabe que o show de todo artista tem que continuar".

## DEBATE

### MEDIADORA – Jornalista Giuliana Morrone

Faz um breve comentário a respeito das manifestações populares realizadas em Brasília no dia anterior: com o governo colocando o Exército nas ruas e na sequência, após as críticas, resolve revogar o decreto, devolvendo as tropas aos quartéis.



## DEBATEDORES



### Paulo Afonso Ferreira

Presidente do Conselho de Assuntos Legislativos da Confederação Nacional da Indústria (CNI)

### Existe vontade e legitimidade do Congresso para assumir o papel de fazer a Reforma caminhar? (Pergunta da mediadora)

Acredita que a crise está nos ajudando e vê uma chance real de ela passar. O desafio é enorme no sentido de aprovar a Reforma. Destaca que

qualquer emenda apresentada no Senado faz com que o texto retorne à Câmara e aí o processo se complica muito. A CNI tem um levantamento junto aos Senadores e, nesse momento a Reforma seria aprovada, mas conclama o setor para atuar junto aos Senadores de seu estado, para que aprovelem atuando principalmente junto aos indecisos. Pede, ainda, um apoio maior da mídia, no sentido de esclarecer que a Reforma não está retirando direitos dos trabalhadores. Finaliza dizendo que há chance real de aprovar o texto como foi enviado.

### **Marlos Augusto Melek**

Corrige uma pequena impropriedade, que foi relatada no início do painel, que trata do que pode ser negociado e do que não pode. A alteração proposta ao Art. 611, alínea a, da CLT coloca exemplificativamente o que pode ser negociado, tem sete ou oito itens, mas pode ser negociado muito mais, e na alínea b, estipula o que não pode ser negociado, porque estão ali preservadas as garantias constitucionais.

### **Renato Vicente Romano Filho**

Assessor Jurídico do SindusCon-SP

### **O que é mais impactante da Reforma Trabalhista para o setor? (Pergunta da mediadora)**

Relata que é uma reforma muito ampla. Cita a terceirização como algo importante para a Construção Civil, mas não somente isso, pois seus termos, caso aprovada, trarão também uma mudança de cultura, pois a legislação atual estimula o conflito, criando uma indústria de reclamações trabalhistas, dificultando a estimativa do passivo trabalhista para as empresas. Com o tempo, a Reforma irá modificar isso, as partes poderão se entender sem que haja a necessidade de intervenção da Justiça. Destaca que este é um ganho imensurável. Destaca que o setor só tem como empreender por meio da subcontratação, mas que já há previsão legal na própria CLT para nossa indústria. Cita a prevalência do negociado sobre o legislado como algo fundamental e que a Reforma coloca o Brasil num outro patamar em termos de legislação trabalhista.

### **Érico Furtado Filho**

Vice-presidente do Sinduscon-PE

### **Relato sobre o questionamento acima**

Quanto à terceirização, cita o Art. 455 da CLT, que já disciplina essa questão para o setor

orientando que os empresários devem seguir o "Guia Contrate Certo", que dispõe sobre a subcontratação, material publicado pela CBIC. Recomenda a necessidade de documentar as relações para não ter problemas judiciais futuros. Acredita que o Senado aprovará a Reforma sem emendas e irá encaminhar para sanção do Presidente Temer. Reforça que deve prevalecer o respeito aos preceitos constitucionais. Finaliza dizendo que considera como mais importante na Reforma o estabelecimento de segurança jurídica nas relações de trabalho.

### **Marlos Augusto Melek**

### **Aprovada a reforma trabalhista será que vai ocorrer resistência na aplicação dessas regras? (mediadora)**

Quanto ao judiciário aplicar a nova lei, deve levar em torno de seis anos para a jurisprudência brasileira se assentar novamente sobre o novo texto legal. Acredita que haverá determinado nível de resistência, mas o mais importante é que, apesar das manifestações contrárias vindas da Associação Nacional dos Juizes do Trabalho e da Associação que reúne os representantes do Ministério Público, estes não representam o sentimento da maioria. Cita como exemplo um que fizeram contra o próprio, quando aderiram 121 juizes, mas um número superior a quinhentos magistrados se colocou a seu favor. Destaca como essencial que essa Reforma não cria regras pautadas na má fé, mas partem da premissa de que os envolvidos se utilizariam de boa fé e que, para os desvios, os juizes já têm o arcabouço legal necessário.

### **Paulo Afonso Ferreira**

Acredita que será um período de adaptação, mas o mundo real não vai levar tanto em conta essas manifestações.

## **PERGUNTAS DO PÚBLICO**

### **Paulo Garcia**

Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul

**Compensação do horário do sábado sempre aconteceu através das convenções coletivas, mas as empresas passaram a ser autuadas pelo Ministério do Trabalho, pois a jornada que extrapola**

**as oito horas de trabalho nas atividades insalubres é ilegal. Como fica essa situação com a Reforma, já que há uma restrição quanto a não poder ser objeto de negociação algo que afete a saúde do trabalhador?**

Juiz Marlos: A proposta traz que, para esse tipo de situação, a disciplina seja feita por meio de acordo individual, respeitados os limites legais.

**Ana Barbara**

Sinduscon-Londrina

**Com a contribuição sindical passando a ser facultativa, vai alterar o alcance e a representatividade da convenção coletiva?**

Juiz Marlos: A convenção coletiva continua valendo para todos, porque todos são membros daquela determinada categoria, previsto na Constituição Federal. O fato de a contribuição se tornar facultativa não altera essa realidade.



Da esquerda para a direita: Renato Vicente Romano Filho (SindusCon-SP), Francisco José Gomes da Silva (TRT da 7ª Região), Cely Sousa Soares (consultora especializada em Direito do Trabalho e Empresarial) e Roberto Sérgio de Oliveira Ferreira (CPRT/CBIC)



**Roberto Sérgio Oliveira Ferreira**  
Presidente da CPRT/CBIC

Diz que as negociações trabalhistas são em sua maioria feitas de forma empírica, mas destaca que, com a modernização das leis do trabalho, haverá um incremento no volume dessas. Ponderando que haverá necessidade de utilizar a inteligência nas sessões durante esse processo.



**Cely Sousa Soares**  
Consultora especialista em Direito do Trabalho e Empresarial

A exposição tem o objetivo de passar a estrutura da negociação coletiva, mas também trazer um pouco da origem e conhecimento sobre este tema. A importância da negociação coletiva na Construção Civil muitas vezes passa despercebida. Ela é referência para outros setores do grupo 3, previsto no Art. 577 da CLT, por exemplo; indústria moveleira, de cimento e de instalações elétricas. Questiona se há troca de informações entre esses setores ou se fazemos a massa negociação e não nos importamos com os demais. Qual o impacto dessa atitude?

Afinal, o que é negociação coletiva?

#### O QUE É NEGOCIAÇÃO COLETIVA?

- “É um método de solução de conflitos trabalhistas de natureza coletiva, utilizado pelos sujeitos envolvidos na sistemática negocial para gerir os interesses profissionais e econômicos de significativa relevância social, e consumir o sucesso desse processo/dinâmica com a assinatura dos instrumentos coletivos, sejam convenções ou acordos coletivos de trabalho. (Dra. Cely Sousa Soares)

O Brasil ratificou a Convenção 98 da OIT, que trata da aplicação dos princípios do direito de organização e de negociação coletiva, adotada em 1949, em Genebra e eleva a negociação à categoria de direito. A Constituição Federal estabelece, no Art. 7º XXVI – “Reconhecimento das convenções e acordos coletivos de trabalho” e no Art. 8º VI – “É obrigatória a participação dos sindicatos nas negociações coletivas”. Estabelece, ainda, no Art. 114; em seu parágrafo 2º – “Recusando-se qualquer das partes à negociação coletiva ou à arbitragem, é facultado

às mesmas, de comum acordo, ajuizar dissídio coletivo de natureza econômica”.

Outra informação importante que os negociadores devem ter conhecimento, já que consta do ordenamento jurídico atual, está previsto na CLT, Art. 616 – “Os Sindicatos representativos de categorias econômicas ou profissionais e as empresas, inclusive as que não tenham representação sindical, quando provocados, não podem recusar-se à negociação coletiva”. Ainda nesta linha, no Art. 513 – são prerrogativas dos sindicatos; mas alínea B “celebrar contratos coletivos de trabalho”. Sendo assim, como fica a participação das centrais sindicais nas negociações? Como tratá-las, já que não existe previsão legal de sua participação? Tendo esse conhecimento, o negociador poderá se posicionar de forma adequada frente aos eventuais abusos dessas instituições.

Os negociadores devem ter ciência de que trabalho não é mercadoria, deve ser valorizado, enquanto que as empresas não são instituições de caridade, portanto, é fundamental que tenham resultados. Essa realidade tem impacto em toda negociação, ao discutir reajustes para a categoria, ganhos reais x produtividade, inclusive programas de participação em lucros ou resultados que deveriam estar restritos a eventuais acordos coletivos entre as empresas interessadas e os seus respectivos sindicatos laborais. Lembrar que as convenções coletivas são fontes de futuras normas.

As negociações podem apresentar resultados negativos, quais sejam: negociação frustrada; greve (lei de greve) e, ainda, decisões anulatórias de cláusulas.

Mas, afinal, a negociação coletiva tem regra?

Cada um tem uma maneira de negociar, há diferentes formas de relacionamento entre os sindicatos. Mas devemos saber o que é possível e o que não é possível, quais são os limites na negociação.

Como vamos negociar, precisamos conhecer as soluções para a resolução do conflito.

### ENTÃO COMO NEGOCIAR?

- Conhecer as soluções alternativas de RESOLUÇÃO do conflito
- Quais soluções?
  - NEGOCIAÇÃO
  - CONCILIAÇÃO
  - MEDIAÇÃO
    - Recomendação do CNU nº 125 de 2010
    - Novo CPC de março de 2015
    - Lei da Mediação de junho de 2015
    - Ato do TST nº 168 de abril de 2016 (procedimento de mediação)

É fundamental que o negociador conheça essas alternativas. O negociador “eleito” deve ser o líder do processo negocial, definir claramente os papéis

de cada um dos participantes da sua bancada na negociação e, obviamente, conhecer as técnicas de negociação, utilizando-as de forma adequada. O negociador deve zelar pela credibilidade durante todo o processo negocial, não deixando de mapear o perfil dos negociadores laborais.

Assim, o que é preciso para negociar?

### O QUE É PRECISO PARA NEGOCIAR?

- Organização estratégica da Comissão de Negociação
- Conhecer o histórico da negociação
- Identificar o Perfil **dos Negociadores**
- **Estudar o elemento essencial da negociação – PAUTA**
- **Planejamento estratégico (índices negociáveis)**
- Técnicas de Negociação
- **Monitoramento (interno e externo)**

Ressalta a importância dos quatro pilares estratégicos da negociação.

### Estratégias básicas da Negociação Coletiva

- **Negociações eficazes devem ancorar-se em 4 pilares estratégicos:**
  - 1 – Gerar um acordo positivo para as partes;
  - 2 – Facilitar a continuidade do relacionamento;
  - 3 – Agregar algo de novo para próximas negociações;
  - 4 – Desenvolver o talento e as habilidades do negociador

Nos remete, ainda, à importância da negociação coletiva, Reforma Trabalhista PL nº 6787/2016, já que a convenção ou acordo coletivo passará a ter força de lei quando dispuserem sobre:

- I. Parcelamento de férias;
- II. Jornada de trabalho – limitada a 220 horas;
- III. Participação nos lucros e resultados da empresa;
- IV. Horas in itinere;
- V. Intervalo intrajornada – limite mínimo de trinta minutos;
- VI. Ultratividade da norma;
- VII. Adesão ao Programa de Seguro Emprego;
- VIII. Plano de cargos e salários;
- IX. Regulamento empresarial;
- X. Banco de horas;
- XI. Trabalho remoto;
- XII. Remuneração por produtividade;
- XIII. Registro de jornada de trabalho.

Finaliza colocando que é fundamental termos consciência que aumenta – e muito – a responsabilidade das negociações coletivas se for aprovada a Reforma Trabalhista. Lembrando, que as alterações que o projeto propõe estão centradas em dois eixos: jornada de trabalho e salário.

## DEBATE

**Francisco José Gomes Da Silva**

Desembargador do Tribunal Regional do Trabalho da 7ª Região, de Fortaleza (CE)

Começa dizendo que a negociação trabalhista existe hoje e vai continuar existindo, com ou sem a Reforma trabalhista. Caso seja aprovada a negociação será alçada a outro patamar, já que passará a valer a prevalência do negociador sobre o legislado. Assim o conhecimento será essencial, ressaltando a importância da credibilidade dos negociadores. Diz que a negociação coletiva é tão importante que o proprietário da construtora deveria estar na mesa, devendo, para isso, aprender a negociar, pois afinal são esses que pagam a conta.

**Renato Vicente Romano Filho**

Assessor jurídico do SindusCon-SP

Expõe a experiência exitosa da dinâmica de negociação feita em São Paulo, mencionando que vem dando resultado já há alguns anos. Menciona que, no passado, as convenções eram fechadas praticamente somente com São Paulo-SP e hoje já fecham com algo em torno de cinquenta a sessenta sindicatos laborais no estado. A sistemática adotada foi criar uma comissão permanente de negociação, que é composta pelas principais construtoras de SP, conta com mais de quarenta participantes nas reuniões que são coordenadas por Haruo Ishikawa, que tem credibilidade nas duas bancadas patronal e trabalhadores. O objetivo é buscar o consenso de forma paulatina. Com isso, se resolveu um problema que era o vazamento de informações, porque a realidade e vai se construindo com o tempo. Destaca que montaram um núcleo de negociação, composto por quatro ou cinco negociadores que atuam na mesa de negociação com papéis claramente definidos. Reforça que é um modelo de sucesso, trazendo que não sofrem com um dissídio

coletivo instaurado pelo sindicato dos trabalhadores na capital, pelo menos há vinte anos.

**PERGUNTA DO PÚBLICO****Amanda Miotto**

Assessora jurídica do Sinduscon-GO

**É viável negociar, em convenção coletiva de trabalho, a PLR?**

Cely Sousa: Inicialmente, informa que, para PLR, existe uma legislação própria que causa muita polêmica. Assim, orienta não negociar em convenção coletiva. Citando a estratégia laboral que, no início, essa cláusula é introduzida como "poderão implementar", passando, posteriormente, para "deverão implementar" elevando a aprovação por meio de assembleias em cada empresa, citando casos que tem conhecimento de que alguns sindicatos laborais cobram para fazer essas assembleias. Termina esclarecendo que as empresas podem implantar, mas, devido à diversidade das necessidades e portes, recomenda que não seja feita negociação por convenção.

**FELIX – Sinduscon-PE**

O índice que é utilizado nas negociações coletivas trata de repor perdas passadas, normalmente utilizando o INPC/IBGE. Mas gostaria que a palestrante comentasse essa questão, já que mencionou que as negociações devem se preocupar com o futuro, o mercado etc. Questiona, ainda, como tratar a presença das centrais sindicais nas negociações.

Cely Sousa: Primeiramente, é preciso ficar claro que não trata-se do impedimento da participação das centrais sindicais, mas de impor um limite, porque elas não têm a prerrogativa legal de firmar as convenções. Quanto ao INPC, é um índice de referência; o trabalhador o encara como um direito, mas não é. Menciona que esse indicador calcula a inflação para os trabalhadores que recebem até seis salários mínimos porque isso representa a realidade da maioria dos trabalhadores brasileiros. Destaca que não é uma obrigatoriedade e reforça que não é um direito. Então, o grande desafio é olhar o futuro e fazer os estudos do setor, da sua região que serão necessários para encontrar o índice adequado que seja negociável e fugir da cilada da lógica laboral que quer somente tratar da reposição da inflação, acrescida de um ganho real.

## Painel 1: Lançamento do Manual Básico de Indicadores de Produtividade na Construção Civil – dia 26/05



Lançamento do Manual Básico de Indicadores de Produtividade na Construção aos participantes do painel da CPRT/CBIC



### Ubiraci Espinelli Lemes de Souza

Consultor, engenheiro e professor da Escola Politécnica da USP

O objetivo deste Manual é apresentar um modelo para auxiliar na organização do trabalho que possa criar uma referência para a execução de estruturas de concreto armado, estruturas de paredes e lajes de concreto e, com isso, favorecer a eficiência na sua execução.



O local organizado certamente contribui para melhoria das condições de segurança e saúde dos operários. E é nesse contexto maior que este trabalho se insere. Um ambiente desorganizado é certamente muitas vezes mais inseguro e danoso para os trabalhadores por oferecer maior risco.

Veja a imagem a seguir:

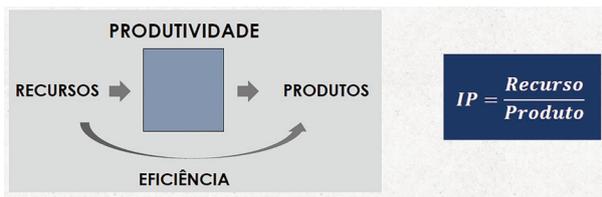


Ao estruturar uma obra, o gestor precisa responder inicialmente a algumas questões:

- Quantos operários?
- Quanto de material?
- Como premiar esses trabalhadores, para melhorar o desempenho?
- Quanto vai custar?

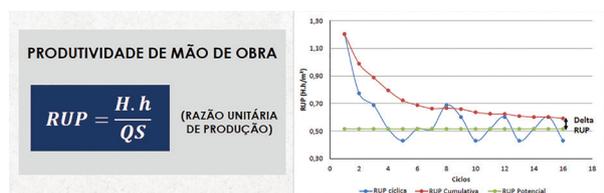
O conhecimento da produtividade pode ajudar a responder a estas perguntas. A produtividade está ligada a fazer menor esforço possível e alcançar um certo resultado ou ser eficiente ou eficaz. Colocando de uma forma mais técnica, a produtividade é a eficiência na utilização de recursos, com a colocação de esforço, gerando produtos.

Pode ser ilustrada pela figura a seguir:



Eficiência na Construção: foco na produtividade da mão de obra e no consumo de materiais.

A eficiência da mão de obra pode ser medida considerando as horas de trabalho em relação às quantidades realizadas. Um indicador que está sendo muito utilizado é a Razão Unitária de Produção (RUP), que nada mais é que homem/hora dividido pela quantidade de serviço/produto: quanto maior for o resultado, pior.



Temos no gráfico a RUP cíclica, que mede a produtividade apurada nos ciclos durante a obra que pode ser apresentada na forma de RUP cumulativa, (representando o esforço total acumulado uma média entre os momentos bons e ruins da obra), muito utilizada para execução de orçamentos. Há, ainda, a RUP Potencial, associada aos ciclos de execução dos serviços em que nada atrapalhou; seria a produtividade que gostaríamos que acontecesse sempre. A diferença entre a RUP cumulativa e a potencial é o delta, que é o espaço que temos para melhoria.



A resposta é sim e varia muito.

Ao pensar em premiar os trabalhadores, é preciso saber que a produtividade varia e levar em consideração essas causas dessa variação para que seja estabelecida uma premiação justa, motivadora e que tenha como resultado o aumento da produtividade de forma segura e confiável.



A resposta é sim e em grandes proporções.

No caso dos materiais, foi utilizado o indicador Consumo Unitário de Materiais (CUM), que é a razão entre a quantidade de materiais adquiridos e a quantidade de serviço feito. Esse indicador tem dois componentes, um que é chamado de teórico e as perdas.

Onde estão as perdas?

- Entulho – lixo que sai;
- Incorporada – não foi feito o escoramento adequado, a forma cedeu e foi gasto mais concreto do que estava programado;
- Furto – subtração de materiais da obra.
- Causas da variação:
  - Projeto do Produto – produto mais fácil de ser executado e outro mais complexo;
  - Projeto do Processo – mais produtivo ou menos produtivo;
  - Anormalidades na produção – organizá-lo melhor ou pior, algumas anormalidades estariam sob meu controle e outras não.

Que indicadores de produtividade utilizar?

Recomenda implantar um sistema de gestão da produtividade e coletar os indicadores de mão de obra e materiais na própria obra ou trabalhar com indicadores de fontes confiáveis.

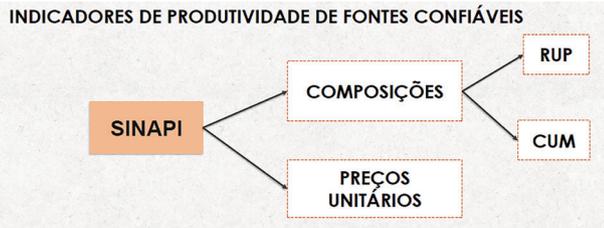
### Exemplo de levantamento de indicadores de produtividade em obra na Bahia

**INDICADORES DE PRODUTIVIDADE PRÓPRIOS**

	Homens na equipe (H)	Horas trabalhadas no ciclo (h)	Estrutura de concreto armado executada no ciclo (m³)	RUP (H.h/m³)
OBRA 1	8	200	45	35,6
OBRA 2	10	100	40	25,0

$10 \times 100 \div 40 = 25,0$

Exemplo de indicadores de fonte confiável: Sinapi, recentemente revisado. Esse estudo traz composições orçamentárias de várias partes do país, onde poderão ser encontrados valores de RUP e CUM, como também preços unitários dos insumos para diferentes capitais, e que são atualizados mensalmente.



Segue agora a apresentação dos estudos de casos que são descritos no Manual Básico de Indicadores de Produtividade na Construção Civil, publicado pela CBIC. Sendo também disponibilizado em seu site o estudo completo, para aqueles que tiverem interesse.

O primeiro estudo é representativo de obras mais comuns. Trata-se de um edifício com estruturas de concreto armado convencional, nem pequenas demais, nem grandes demais; ou seja, serve como um bom parâmetro.



O segundo estudo trata de edifícios com estrutura de paredes e lajes de concreto, muito utilizado no Minha Casa Minha Vida.



É necessário obter algumas informações sobre o processo:

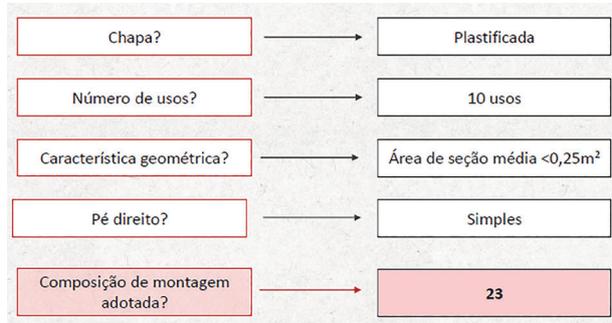
- Sistema de transporte de concreto – com bomba;
- Tipologia do cimbramento – com escoramento em garfos para viga e metálico para lajes;
- Fornecimento de aço – em barras;
- Especificações do molde da forma – resinado/plastificado;
- Nível de pré-fabricação – fabricação das peças de fôrma/corte e bora de aço na obra.

Qual plano de ataque será adotado? Definido o plano, passamos à definição da quantidade de serviço levantada e de fatores por parte:

**QS E FATORES POR PARTE**

Parte da estrutura	Componente	Quantidade de serviço levantada		Características da estrutura (fatores)	
		Área de fôrma levantada por andar (m <sup>2</sup> )	Média das áreas de seção dos pilares (m <sup>2</sup> )	Média das áreas das lajes (m <sup>2</sup> )	
Tipo	Pilar	231,6	0,22		
	Viga	191,9			
	Laje	337,8			16,89
TOTAL		761,3			

Escolha das composições Sinapi:



	COEFICIENTES POR ITEM							
	Ajudante (A)	Carpinteiro (B)	Fôrma	Demold. (D)	Aproxiada (E)	Viga Sanduíche (F)	Barra de ancoragem (G)	Preço (H)
	h/m <sup>2</sup>	h/fo <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /fo <sup>2</sup>	l/m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /fo <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /fo <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR QUE 0,25 M <sup>2</sup> , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	0,227	1,287	0,188	0,010	0,196	0,393	0,785	0,019
	0,167	0,913	0,150	0,010	0,196	0,393	0,785	0,019
	<b>0,868</b>	<b>0,150</b>	<b>0,105</b>	0,196	0,393	0,785	0,019	
22 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR QUE 0,25 M <sup>2</sup> , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	0,227	1,287	0,188	0,010	0,196	0,393	0,785	0,019
23 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PAREDES E LAJES DE CONCRETO ARMADO MOLDADA IN LOCO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	0,159	0,868	0,105	0,004	0,196	0,393	0,785	0,019
24 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR QUE 0,25 M <sup>2</sup> , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	0,121	0,661	0,105	0,004	0,196	0,393	0,785	0,019

Para o dimensionamento das equipes é importante ajustar a demanda por mão de obra calculada, retirando desta a perda de eficiência decorrente de imprevistos. Assim, é necessário descontar um fator delta da RUP cumulativa adotada, obtendo-se o valor de RUP potencial, adequado para o dimensionamento da mão de obra.

**DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES**

Ajuste nas demandas por mão de obra

$$H.h \text{ cumulativo} \times (1 - \Delta) = H.h \text{ potencial}$$

Parte da estrutura	Região	H.h cumulativo		H.h potencial	
		Carpinteiro	Ajudante	Carpinteiro	Ajudante
Tipo	Pilar	201,0	36,9	140,7	25,9
	Viga	156,9	28,8	109,8	20,2
	Laje	152,2	27,9	106,5	19,5
Total		510,1	93,6	357,1	65,5

**DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES**

Cálculo número de carpinteiros

Pavimentos / mês	H.h / pavimento	H.h / mês	h / mês	H
2 pavimentos / mês		714,2		4
3 pavimentos / mês	357,1	1.071,2	193,6	6
4 pavimentos / mês		1.428,3		8

**Plano de premiação**

Dentre os diversos caminhos para "motivar" os trabalhadores, a premiação por um desempenho "elogiável", que permita que a maior eficiência no

serviço, além de lucros para o empresário, possa trazer também uma remuneração adicional para esse trabalhador, é muitas vezes sugerida.

**TIPO DE PREMIAÇÃO**

- COLETIVA X INDIVIDUAL
- FINANCEIRA X NÃO FINANCEIRA
- PAVIMENTO / MENSAL / GLOBAL

**REMUNERAÇÃO VARIÁVEL**

$$H \cdot h_{Economizado} = H \cdot h_{referencial} - H \cdot h_{realizado}$$

De posse das quantidades de material e de Hh para execução de cada serviço, podem-se calcular os custos diretos, multiplicando-se as quantidades físicas pelos preços unitários dos recursos (insumos materiais ou horas de trabalho).

TIPO	CÓDIGO SINAPI	ITEM DETALHADO	UN.	CUSTO
Composição	82339	Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;	H	R\$ 14,08
Composição	82841	Carpinteiro de formas com encargos complementares;	H	R\$ 17,26
Composição	91692	Serra circular de bancada com motor elétrico potência de 5 HP, com coifa para disco 10" - CHS	H	R\$ 17,26
Insumo	1350	Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, e = 17 mm	m <sup>2</sup>	R\$ 23,75
Insumo	1340	Chapa de madeira compensada plastificada para forma de concreto, e = 18 mm	m <sup>2</sup>	R\$ 34,14
Insumo	1350	Chapa de madeira compensada resinada para forma de concreto, e = 17 mm	m <sup>2</sup>	R\$ 23,75
Insumo	1340	Chapa de madeira compensada plastificada para forma de concreto, e = 18 mm	m <sup>2</sup>	R\$ 34,14
Insumo	2892	Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsificada em água	L	R\$ 5,59
Insumo	39397	Desmoldante para formas metálicas a base de óleo vegetal	L	R\$ 11,81
Insumo	40271	Apunador metálico de pilar, com altura e ângulo reguláveis, extensão de 1,50 a 2,00 m (locação)	mês	R\$ 7,80

**CUSTOS DIRETOS**

Parte da estrutura	Região	Demandas / consumos	Custo unitário	Custo direto
Tipo	Pilar	Carpinteiro (H.N)	201,0	3.459,26
		Viga	156,9	2.708,09
		Laje	152,2	2.626,97
		<b>Total</b>	<b>510,1</b>	<b>8.804,33</b>

Custo direto de mão de obra (carpinteiro) para montagem e desmontagem de forma do tipo

Vejamos agora os indicadores de referência sobre este estudo:



**Quantidade de serviço teórico**

Região	Serviço por m <sup>2</sup> construído			Serviço por m <sup>3</sup> de estrutura	
	Concretagem (m <sup>3</sup> )	Fôrma (m <sup>2</sup> )	Armação (kg)	Fôrma (m <sup>2</sup> )	Armação (kg)
Pré-tipo	0,22	2,02	27,74	9,39	128,81
Tipo	0,19	1,92	15,15	9,90	78,25
Pós-tipo	0,51	6,46	97,68	12,59	190,42
Periferia	0,17	1,78	15,31	10,43	89,56
<b>Obra</b>	<b>0,20</b>	<b>2,06</b>	<b>20,66</b>	<b>10,11</b>	<b>101,16</b>

**Consumo de material ( com perdas e reutilizações)**

Região	Material por m <sup>2</sup> construído			Material por m <sup>3</sup> de estrutura	
	Concretagem (m <sup>3</sup> )	Fôrma (m <sup>2</sup> )	Armação (kg)	Fôrma (m <sup>2</sup> )	Armação (kg)
Pré-tipo	0,24	0,60	30,67	2,80	142,39
Tipo	0,21	0,31	16,38	1,59	84,61
Pós-tipo	0,57	1,26	105,73	2,45	206,10
Periferia	0,19	0,56	16,95	3,26	99,14
<b>Obra</b>	<b>0,23</b>	<b>0,46</b>	<b>22,57</b>	<b>2,24</b>	<b>110,51</b>

**Mão de obra por m<sup>2</sup> construído**

Região	Mão de obra por m <sup>2</sup> construído			
	Concretagem (Hh)	Fôrma (Hh)	Armação (Hh)	Total (Hh)
Pré-tipo	0,3	2,5	2,8	5,6
<b>Tipo</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>2,5</b>	<b>4,5</b>
Pós-tipo	0,7	7,1	17,2	25
Periferia	0,2	2,1	1,9	4,2
<b>Obra</b>	<b>0,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>5,4</b>

**Mão de obra por m<sup>3</sup> de estrutura**

Região	Mão de obra por m <sup>3</sup> de estrutura			
	Concretagem (Hh)	Fôrma (Hh)	Armação (Hh)	Total (Hh)
Pré-tipo	1,3	11,4	13,1	25,8
Tipo	1,4	9,1	12,8	23,3
Pós-tipo	1,3	13,9	33,6	48,8
Periferia	1,3	12,4	11,1	24,8
<b>Obra</b>	<b>1,3</b>	<b>10,6</b>	<b>14,4</b>	<b>26,3</b>

**Custo por m<sup>2</sup> construído**

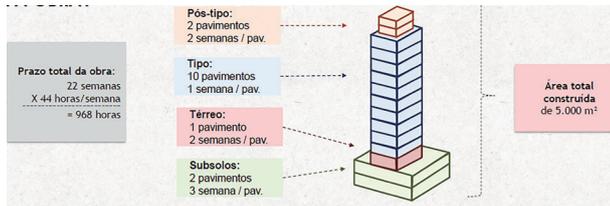
Região	R\$ / m <sup>2</sup> construído		
	Mão de obra	Material	Total
Pré-tipo	92,8	215,4	308,3
Tipo	75,4	143,5	218,9
Pós-tipo	419,7	685,4	1105,2
Periferia	70,9	142,8	213,7
<b>Obra</b>	<b>89,9</b>	<b>177,0</b>	<b>266,9</b>

**Custo por m<sup>3</sup> de estrutura**

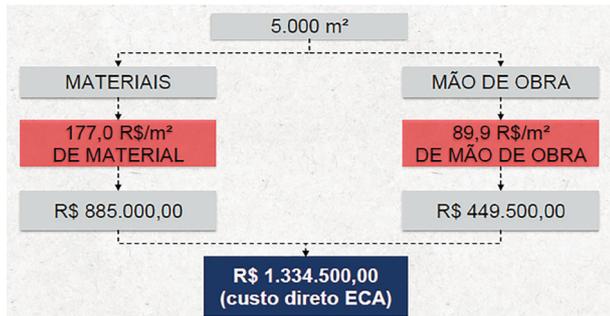
Região	R\$ / m <sup>3</sup> de estrutura		
	Mão de obra	Material	Total
Pré-tipo	431,1	1000,3	1431,3
Tipo	389,4	741,3	1130,7
Pós-tipo	818,2	1336,2	2154,4
Periferia	415,0	835,6	1250,6
<b>Obra</b>	<b>440,0</b>	<b>866,9</b>	<b>1307,0</b>

## AGORA PODEMOS RESPONDER ÀS PERGUNTAS INICIAIS

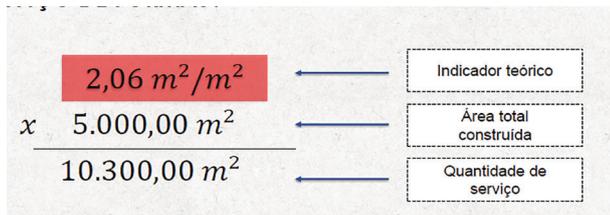
### Características da obra



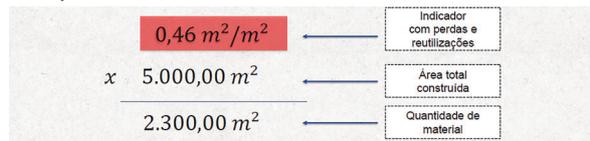
### Quanto vou gastar – Custo Direto



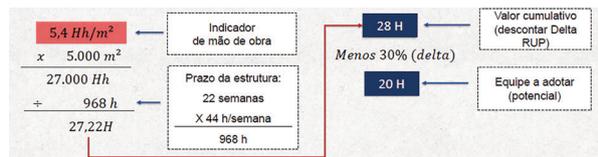
Quanto em m<sup>2</sup> de serviços de fôrma terei de executar?



Quanto m<sup>2</sup> de chapa de compensado terei de comprar?

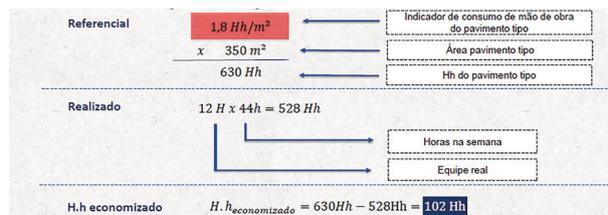


Estimativa para o número médio de operários de que necessitarei para executar o serviço de estruturas dessa obra?



Seria justo dar uma premiação à equipe de fôrmas que executou o pavimento tipo?

A avaliação do desempenho da equipe se dará a partir da comparação da demanda por mão de obra referencial com o desempenho aferido em obra.



Como o Hh realizado foi maior que o Hh referencial, há prêmio. Neste caso, seriam divididas 102 horas de pagamento pela equipe de fôrmas.

## Painel 1: Lançamento do guia para gestão de segurança nos canteiros de obras: orientações para prevenção dos acidentes e para o cumprimento das normas de sst – dia 26/05



Consultor Sergio Antonio apresenta detalhes do Guia para Gestão dos Canteiros de Obras – Orientação



### Sergio Antonio

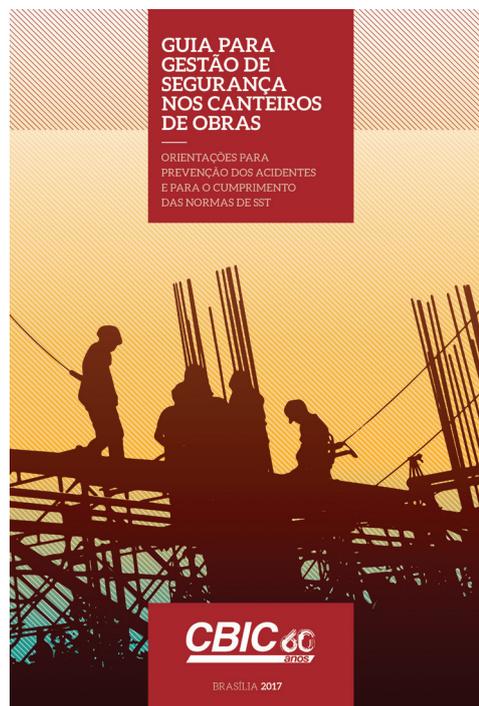
Consultor, engenheiro de Segurança e Saúde no Trabalho e ex-auditor fiscal do Ministério do Trabalho e Emprego

A segurança do trabalho era considerada algo periférico numa obra. Hoje, não pode mais ser vista desta forma.

Esse Guia abordará temas essenciais, tais como:

- Fundamentos e legislações;
- Procedimentos operacionais e administrativos para atendimento às Normas Regulamentadoras;
- Recomendações, sugestões e exemplos para sanar dúvidas ou contratemplos no canteiro;
- Documentação legal mínima exigida no canteiro; e

- Itens de Normas Técnicas do Ministério do Trabalho mais visados pela fiscalização.



A Segurança do Trabalho tornou-se cada vez mais imprescindível, complexa e cara: imprescindível, obviamente, por tratar da preservação da vida; complexa, pela quantidade de normas que impactam nas obras, em torno de 2 mil itens, dentre as Normas Regulamentadoras 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 18, 33, 35, além da ABNT, Inmetro, Código Obras, do Corpo de Bombeiros;

e, finalmente, cara em função das penalidades impostas às empresas quando da ocorrência de qualquer acidente grave ou fatal, tanto administrativas quanto financeiras, como também ações regressivas, indenizatórias, etc. A simples exposição de qualquer pessoa a uma situação de perigo, seja empregado ou não, já é tipificada como crime pelo Art. 132 do Código Penal.

Os acidentes típicos mais frequentes nas atividades da indústria da construção são:

- Quedas de diferença de nível;
- Soterramentos;
- Contatos com eletricidade.

Os acidentes na indústria da construção ocorrem com mais frequência com trabalhadores:

- Com pouca escolarização;
- Com capacitação deficiente ou até mesmo nenhuma;
- Sem registro em carteira ou com pouco tempo na atividade;
- Vinculados a micro ou pequenas empresas.

No passado, buscavam-se culpados. Hoje, o objetivo é atuar junto às causas.

**AGORA**

**PROCEDIMENTOS COMPORTAMENTAIS**  
 TREINAMENTOS, ANÁLISES E ACOMPANHAMENTOS FUNCIONAIS ( APTIDÃO, FATORES PSICOSOCIAIS, CONDIÇÃO FÍSICA E MENTAL...)

**PROCEDIMENTOS GERENCIAIS**  
 PLANEJAMENTO, ORGANIZAÇÃO, PROTOCOLOS DE PROCEDIMENTOS, PROMOÇÃO DE TREINAMENTOS, HOMOLOGAÇÃO DE FORNECEDORES / SUBCONTRATADAS, INSPEÇÕES...

**CAUSA(S)**

Segue a hierarquia das medidas de prevenção:

**HIERARQUIA DAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO**

- 1º IMPLANTAÇÃO DE PROTEÇÕES COLETIVAS - PC**  
 EQUIPAMENTOS - extintores...  
 INSTALAÇÕES - redes, bandejas...  
 SISTEMAS - aterramento, VLE, iluminação...  
 DISPOSITIVOS - coifa, cadeado, válvula, biombo...
- 2º AÇÕES E PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS**  
 PLANEJAMENTOS, INSPEÇÕES, PROTOCOLOS, HOMOLOGAÇÕES, ALERTAS, ISOLAMENTO DE ÁREAS...
- 3º PROTEÇÕES INDIVIDUAIS - PI**

É importante notar que a relação entre contratante e contratadas foi potencializada com a Lei 13.429/2017, que disciplina a terceirização. Já que, poderá ocorrer uma elevação no número de subcontratadas nas obras, apesar de que, para a construção civil, esse tema já estava disciplinado no Art. 455 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e no Guia este tema é tratado no capítulo sétimo.

**ARTICULAÇÃO E SUPERVISÃO DE TODAS CONTRATADAS, INDEPENDENTEMENTE DO TIPO DE CONTRATAÇÃO**  
 NR: 4, 5, 7, 9, 18, 35  
 Lei 13429 ( 31/03/2017 )  
 PRINCÍPIO DA IMPESSOALIDADE

Destaca a importância da gestão e controle que a contratante deve exercer sobre as contratadas. Ilustra, ainda, o volume de procedimentos documentos e principalmente o conteúdo destes documentos.

DOCUMENTAÇÃO DO SESMT E DA CIPA ( ATAS, PROCESSO ELEITORAL...)

ORDENS DE SERVIÇO PPP

COPIAS DE FICHAS DE REGISTROS DE EMPREGADO, RECOLHIMENTOS DE FGTS E PREVIDÊNCIA, CONTROLE DE CONFORMIDADE DO "PAT" .....

Diante desse cenário, ilustrando que atualmente os quadros atuais dos auditores do Ministério do Trabalho são insuficientes para exercer a fiscalização, ficando a cargo dos empresários tomar as medidas necessárias para atender a todo este arcabouço legal. Portanto, é fundamental haver a participação de um profissional de SST nas obras, independentemente de a NR 04 exigir.

Conclui, trazendo um exemplo da construção da Via dos Imigrantes, que liga a cidade de São Paulo à Baixada Santista que tem em torno de 58 km de extensão.

A pista Norte foi inaugurada em 1976, enquanto a pista Sul foi entregue em 2002. Em 1976, não havia normas de segurança; estas foram publicadas em 1978. Na construção da primeira pista, trabalharam cerca de 30 mil trabalhadores e ocorreram entre sessenta a oitenta acidentes fatais. Ninguém sabe ao certo. Não havia registros na época. Simplesmente, muitos trabalhadores sumiram. Enquanto que na segunda obra houve uma evolução significativa da tecnologia empregada e da gestão de segurança. O resultado pode ser visto abaixo. Destacando que ocorreram somente dois acidentes fatais, sendo um deles ocasionado por uma queda de pouco mais de dois metros.

**VIA DOS IMIGRANTES: SÃO PAULO - BAIXADA SANTISTA +/- 58 km**

PISTA NORTE	PISTA SUL
1976	2002
• 30 mil TRAB	> 5 mil
• 11 TÚNEIS	4
• 1600 ha	40
• AF > 60	2

**Conclui com os votos que o Guia seja muito útil a todos.**

## DEBATEDOR

### João Batista Cavalcante de Vasconcelos

Gerente de Relações Trabalhistas – Sinduscon-BA

O cuidado ao elaborar o Manual Básico de Indicadores de Produtividade é que ele fosse útil e factível de ser implementado nas pequenas e médias empresas que necessitam medir sua produtividade e aprimorar sua eficiência, mas têm uma enorme dificuldade em obter material nesse sentido, como também fazer a implantação em suas obras, ou seja, aprimorar seu sistema de gestão.



Esse trabalho é um modelo que as empresas poderão utilizar como referencial para seus empreendimentos, utilizando a metodologia para levantar as suas informações. Isso seria o ideal. Tenho conhecimento pelo trabalho que publicamos no Sinduscon-BA relativo ao cálculo de encargos trabalhistas, onde destacamos a importância das mesmas levantarem seus dados e, utilizando o método, chegar no seu percentual de encargos, vimos que a grande maioria acaba utilizando o percentual que calculamos para a categoria.

Finalizo afirmando que o Manual será de extrema utilidade para melhorar a performance dessas empresas, porque terão um ganho significativo em sua gestão, mesmo não customizando os indicadores e utilizando os que são referência, apontados no estudo.

## PARTICIPANTE



### Haruo Ishikawa

Líder do Projeto de SST na CPRT/CBIC, engenheiro e vice-presidente de Relação Capital e Trabalho e Responsabilidade Social do SindusCon-SP

Haruo fala do lançamento do Guia e do Manual, destaca que trata-se de literatura importante para a indústria e da empenho necessário para que esse trabalho fosse feito. Faz um agradecimento aos membros da CPRT pelo direcionamento dos projetos, em especial, a dedicação da gestora da CPRT Gilmara Dezan e da engenheira de SST Lígia Correa, e toda a equipe do Sesi-DN.

Diz que esses trabalhos são tão brilhantes e fáceis de utilizar que não podem ficar nas prateleiras das empresas, mas que devem ser utilizados nas obras.

Estimula os participantes do ENIC a se engajarem nas comissões da CBIC e esclarece que a CPRT, por meio de seus membros, atua defendendo os interesses da indústria da construção em âmbito nacional nos temas relativos à sua área de atuação.

Comenta que o palestrante Sérgio Antonio mencionou que não é factível alcançar a meta de acidente zero na construção civil, mas informa que vários empresários já atingiram essa meta.

Informa, ainda, que futuramente será lançado um Guia de Cálculo de Linha de Vida, com apoio do Sesi.

Finaliza dizendo que Segurança não é custo, mas investimento e que devemos cuidar dos trabalhadores, que são o maior "patrimônio" das empresas.



Da esquerda para a direita: Euclesio Manoel Finatti (Sinduscon-PR), Eduardo Henrique Moreira (Seconci-MG), Antonio Carlos Salgueiro (Seconci Brasil), Julio Augusto Zorzal dos Santos (Sesi-DN) e Martclos Benedet Tournie (Sesi-SC)



### **Roberto Sérgio Oliveira Ferreira**

Presidente da CPRT/CBIC

Informa que veremos um testemunho da parceria Sesi e Seconci dando certo em todo o Brasil, com raríssimas exceções. Reforça que os trabalhadores são os maiores beneficiados. Lamenta que o Seconci ainda não se encontre em todos os estados brasileiros e, com satisfação, comenta que no estado do Maranhão encontra-se mais um em processo de implantação.

### **PALESTRANTE**

#### **Antonio Carlos Salgueiro**

Presidente do Serviço Social da Indústria da Construção Civil (Seconci Brasil) e Conselheiro do Seconci-SP

A proposta é apresentar um panorama geral dos Seconcis.



Afinal, o que é o Seconci?

Os Serviços Sociais da Indústria da Construção são organizações civis, sem fins lucrativos, criadas, mantidas e administradas pelas empresas de construção, cuja finalidade é:

- Promover a melhoria das condições de vida e de saúde do trabalhador da indústria da construção;
- Promover o aumento de produtividade no trabalho;
- Promover melhor ambiente de trabalho dentro das empresas;
- Promover mais saúde e segurança nos canteiros de obras;
- Promover o desenvolvimento humano e de cidadania.

O empresário da indústria da construção, ao investir na melhoria das condições de vida e de

saúde do trabalhador, conseguirá atingir os objetivos citados acima, em especial, o aumento da produtividade.

Onde se encontra no Brasil?

Está presente em 29 cidades de onze estados brasileiros.

**São Paulo:** São Paulo, Santo André, Bauru, Campinas, Cubatão, Mogi das Cruzes, Piracicaba, Praia Grande, Ribeirão Preto, Riviera de São Lourenço/Bertioga, Santos, São José dos Campos e Sorocaba  
**Distrito Federal:** Brasília  
**Rio de Janeiro:** Rio de Janeiro e Niterói  
**Goias:** Goiânia  
**Paraná:** Curitiba, Londrina e Maringá  
**Amazonas:** Manaus  
**Minas Gerais:** Belo Horizonte e Uberlândia  
**Santa Catarina:** Joinville, Florianópolis e Blumenau  
**Espirito Santo:** Vitória  
**Tocantins:** Palmas  
**Maranhão:** São Luís (em fase de implantação)

A seguir alguns dos Seconcis:



Seconci-GO  
Goiânia/GO



Seconci-PR  
Curitiba/PR



Seconci-SP  
São Paulo/SP



Seconci-Rio  
Rio de Janeiro/RJ

Os números são expressivos:

- 9.042 empresas contribuintes;
- 638.723 beneficiários (trabalhadores e dependentes);
- 1.622 colaboradores diretos;
- 130 milhões de reais investidos pelas empresas anualmente;
- 571.255 consultas médicas por ano;
- 428.587 consultas odontológicas por ano;
- 1.282.441 exames complementares por ano.

O leque de serviços oferecidos vai variar de acordo com cada Seconci.

- ✓ Fisioterapia;
- ✓ Cursos de Qualificação e Alfabetização;
- ✓ Programas de Assistência Social;
- ✓ Projetos sociais e de cidadania nos canteiros;
- ✓ Ótica;
- ✓ Farmácia;

Unidades móveis de odontologia: o Seconci-SP possui três vans que se deslocam para atendimento nos canteiros.



### Inclusão digital:



Feita por meio de jogo interativo, com foco em Segurança do Trabalho.

Os Seconcis mantêm sólidas parcerias que possibilitam o incremento de serviços aos trabalhadores da construção. Vejamos os parceiros:

- Sesi (acordo de cooperação entre o Sesi-DN e o Seconci Brasil, que está sendo replicado nos estados, por adesão);
- Senai;
- prefeituras;
- cooperativas de crédito.

- ✓ Odontologia;
- ✓ Medicina;
- ✓ Exames complementares;
- ✓ Palestras e programas de saúde nos canteiros;
- ✓ Instalações Físicas.

### Parcerias existentes com os Sesi - DR

Cursos de Qualificação para a construção (Mestres e Encarregados de Obras, Almojarife, Encanador, Pedreiro, Pintor e demais funções existentes nos canteiros).

### Parcerias com o Senai

Outras ações desenvolvidas:

- Participação na organização do Dia Nacional da Construção Social, promovido pelo Fórum de Ação Social e Cidadania-FASC/CBIC
- Participação nos projetos do FASC/CBIC
- Participação na Comissão de Política de Relações Trabalhistas-CPRT/CBIC
- Participação em projetos dos Sinduscon regionais

- Instituto de Estudo e Pesquisa Armênio Crestana-IEPAC

O Instituto de Ensino e Pesquisa Armênio Crestana é um apêndice do Seconci-SP dedicado a estudos e pesquisas.

- ✓ Estudo sobre Inclusão Segura do PCD na construção;
- ✓ Estudo das Principais causas de afastamentos dos trabalhadores (2017);
- ✓ Estudo sobre o Nexo Técnico Epidemiológico (em andamento).

## IEPAC – Ensino e Pesquisa

### PALESTRANTE



#### Euclésio Manoel Finatti

Vice-presidente do Seconci-PR e conselheiro do Seconci Brasil

### SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Acredita que o auditório desse painel deveria estar com seus lugares totalmente tomados por empresários, devido à importância do papel do Seconci na indústria da construção. Discorre sobre os serviços que o Seconci realiza voltados para SST, os programas ocupacionais.

Para prestar serviços relativos à área assistencial, é cobrado 1,0% da folha de pagamento e no programa ocupacional é cobrado por vida. Lembrando que os empresários são "sensibilizados" pelo bolso.

Serviços prestados nos programas ocupacionais:

- 4.000 empresas atingidas pelo PCMSO;
- 5.432 empresas atingidas pelo PPRA/PCMAT;
- 246.558 trabalhadores cobertos pelo PCMSO;
- 116.015 trabalhadores em treinamento/ano.

### Saúde e segurança do trabalho

Um diferencial importante nas atividades ocupacionais desenvolvidas é que os profissionais do Seconci são especialistas da indústria da construção. A seguir, alguns dos itens do Programa de Controle

### Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

- ✓ Conhecimento especializado nas particularidades da construção civil;
- ✓ Atendimento integrado com a área assistencial e que possibilita serviços complementares no mesmo local (médicos especialistas, odontologia, fisioterapia, exames, assistente social);
- ✓ Possibilidade de acompanhamento da saúde do trabalhador por anos e em várias empresas;
- ✓ Gestão do arquivo de prontuários médicos conforme norma (20 anos ou mais);

### A seguir, os serviços relativos a PPRA e PCMAT.

- ✓ Experiência com a construção civil;
- ✓ Desenvolvimento integrado com o PCMSO;
- ✓ Apoio diferenciado às empresas;
- ✓ Desenvolvimento do conhecimento (troca de experiências entre Seconcis).

### Treinamentos desenvolvidos em Segurança do Trabalho:

- ✓ Treinamentos Adissionais e Periódicos da NR-18;
- ✓ Treinamentos para trabalho em altura NR-35;
- ✓ Treinamentos para operação de equipamentos NR-12.

### Treinamentos em Segurança do Trabalho

Desenvolvimento de ações voltadas a premiar performances em SST, com o objetivo de:

- ✓ Estimular boas práticas na área de segurança;
- ✓ Divulgar as ações realizadas pelas empresas;
- ✓ Estabelecer padrões e modelos que possam ser implantados nas empresas;

Participação no Programa Nacional de Segurança e Saúde do Trabalho (PNSST), celebrado entre CBIC, Sinduscons, Seconci Brasil, Sesi, Sicepot para desenvolvimento de ações conjuntas em saúde e segurança do trabalho.

É importante destacar que um estudo realizado pelo Seconci-PR apurou que as empresas do estado do Paraná que realizam os programas ocupacionais com o Seconci sofrem 54% menos acidentes de trabalho do que as demais empresas do segmento.

### Afinal, qual o diferencial estratégico?

- ✓ Visão do todo ao desenvolver os programas;
- ✓ Precificação feita para assegurar a realização de todo o programa;
- ✓ Gestão com foco na melhoria da saúde e segurança do setor da construção e redução no índice de acidentes.

Como foi dito no início, os empresários preocupam-se naturalmente com seu investimento e são muito sensíveis a estes argumentos.

Com a simulação a seguir, pode-se notar a vantagem financeira de ter o plano assistencial Seconci, além da confiabilidade da prestação de serviço.

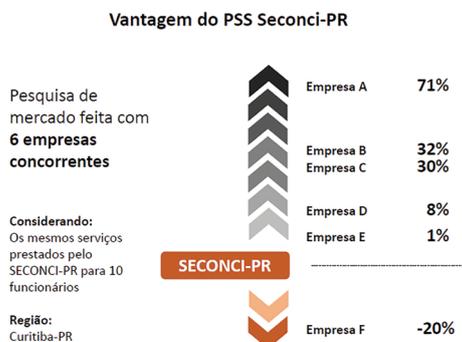
Partindo do pressuposto de que os três dias de atestado foram fornecidos indevidamente:



Assim, pelo quadro comparativo a seguir, nota-se novamente a vantagem na contratação do Seconci para o Ocupacional.

Para a prestação de serviços no Ocupacional, em Curitiba são cobrados pelo Seconci R\$ 19,70 mensais por trabalhador, que inclui os programas de saúde ocupacional e os exames de praxe previstos no PCMSO.

O Seconci, que é especializado na indústria da construção com a confiabilidade já conhecida do segmento, ficou abaixo, em termos de preço, da maioria da concorrência, demonstrando a vantagem, inclusive no aspecto financeiro, em se associar.



## PALESTRANTE



### Eduardo Henrique Moreira

Sócio-diretor da Engeclam Engenharia, conselheiro Seconci Brasil e presidente do Seconci-MG

Traz a avaliação e a visão de um empresário sobre o Seconci. Participou da criação do Seconci-MG, há 25 anos, tendo utilizado como empresário, durante todo esse tempo, os serviços da entidade. Atualmente, é presidente do Seconci-MG há dois mandatos.

Em muitos lugares existe a dificuldade de convencer os colegas empresários da importância da criação do Seconci. Sua empresa tem 31 anos e a considera uma empresa sólida, acredita que o maior patrimônio, da sua organização, são seus trabalhadores. Acredita que a valorização de seus trabalhadores contou com o apoio expressivo do Seconci, cuidando da saúde e segurança do seu trabalhador e no aspecto da saúde, até mesmo da sua família.

Reforça que o empresário precisa ser socialmente responsável e que esse compromisso pode ser atendido com o apoio do Seconci, num país com 85% de microempresários.

Conclui com a seguinte citação:

*“Valorizar o capital humano é uma questão de sobrevivência para qualquer empresa, não importa a área. Desenvolvimento, competitividade e resultado são alguns dos benefícios.”*

- Jornal Estado de Minas, 14 de maio de 2017

## PALESTRANTE



### Julio Augusto Zorzal Dos Santos

Gerente de Segurança e Saúde do Trabalho – Unidade de Qualidade de Vida (Sesi – Departamento Nacional)

Inicialmente, destacou que o Sesi não vê o Seconci como um concorrente, mas como um parceiro que tem objetivos comuns. O Sesi é uma instituição com pouco mais de setenta anos. A proposta do palestrante é apresentar as ações e os impactos dessa instituição.

**Números que revelam a importância e o alcance do Sesi**

- 1.711.661 matrículas em educação básica, continuada e ações educativas
- 3.023.765 pessoas beneficiadas com serviços de saúde e segurança
- 1.120.494 vacinas aplicadas
- 583 escolas
- 144 unidades de vida saudável
- 521 unidades móveis
- Recursos Humanos**
- 36.442 empregados
- 3.386 terceirizados
- 2.220 estagiários

Fonte: CNI/ Base de Absenteísmo e Produção, 2016.

Essa estrutura é distribuída pelo país, prestando serviços para a indústria.

Destaca o esforço do Sesi em divulgar as ações estratégicas quanto à adaptação das empresas para a implantação do eSocial. Além disso, o Sesi tem estimulado a inovação. Vejam o quadro:

**AÇÕES ESTRATÉGICAS EM SST**

**Pesquisa, desenvolvimento e inovação:**  
Desenvolver novos produtos e serviços que tenham potencial de escala e gerem impactos mensuráveis nos ambientes industriais e nos trabalhadores.

**Linhas de Atuação:**

- Centros de Inovação Sesi de SST
- Editais Sesi/SENAI de Inovação

Essas ideias devem estar associadas a algo novo, ter escala definida e gerar impacto para a indústria, tais como: aumento da produtividade, redução de custos associados a acidente ou afastamento dos trabalhadores.

Foram realizados alguns estudos, desde 2015, para identificar as principais causas de acidentes e afastamentos dos trabalhadores. A partir da identificação dessas causas foram criados os centros de inovação.

**COMPETÊNCIAS DISTRIBUÍDAS EM CENTROS DE INOVAÇÃO SESI EM SST**

Desafios	Carência de programas em higiene ocupacional	Afastamento por problemas osteomusculares	Afastamento por fatores psicossociais	Baixa produtividade por incapacidade do trabalhador	Transição Demográfica	Mudança de Comportamento em Segurança e Saúde	Mensuração de impacto e avaliação em saúde e segurança	Auxílio e implementação de sistemas de informação de gestão, para pequenas empresas
Centros de Inovação	Higiene Ocupacional (OU)	Ergonomia (MO)	Fatores Psicossociais (RS)	Prevenção da Incapacidade (BA)	Longevidade e Produtividade (PR)	Tecnologias para Saúde (SC)	Economia para Saúde (CE)	Sistemas de Gestão em SST (MS)

**PLATAFORMA NACIONAL DE SERVIÇOS EM SST E PROMOÇÃO DA SAÚDE**

- Segmentação
- Aplicação por porte da empresa
- Aplicação por setor de atividade
- Parcerias Internacionais
- British Institute of Occupational Health
- NOSH

Esses centros de inovação têm como orientação desenvolver projetos e atender a indústria nacional. Apesar de estarem localizados nesses estados, o objetivo é atender o país todo.

A indústria da construção é o setor que tem o maior número de trabalhadores. No entanto, a média de idade deles é de 35 a 36,8 anos e sua média de escolarização, entre sete e nove anos. Assim, pode-se apontar

como a população com baixa escolaridade está envelhecendo, o que pode gerar problemas no processo produtivo do setor. Seria necessário atentar para a saúde desse trabalhador e até mesmo desenvolver novos processos produtivos, mais adequados a essa população que está no mercado, mas está envelhecendo.

**Workshop de Inovação para Indústria Construção**  
Design Thinking

- Prevenção da Incapacidade
- Fatores Psicossociais
- Tecnologias para Saúde
- Sistemas de Gestão em SST

Os centros que participaram do workshop foram os quatro acima.

No quadro seguinte estão listados os possíveis projetos, gerados após o workshop. O desafio será transformar as demandas em projetos e disponibilizá-los para a indústria:

**Workshop de Inovação Projetos Inovadores**

- Desenvolvimento de Lideranças em Gestão do Absenteísmo;
- Helpline de Atenção à Saúde;
- Indicadores de Gestão do Absenteísmo;
- Tecnologia para Gestão SST;
- Tecnologia para Realidade Aumentada com foco em SST;
- Informatização de SST em Projetos;
- Qualificação de Gestores de Obras em SST;
- Academia de Formação de Líderes na Temática Fatores Psicossociais;
- Avaliação Psicossocial com foco nas Relações Humanas;
- Programa de Gestão de Fatores Psicossociais;

Os quadros seguintes discorrem sobre os editais de inovação Sesi/Senai:

**EDITAL SESI-SENAI DE INOVAÇÃO**

**R\$ 3,6 milhões**

**Apresentação de Projetos**  
Ciclo 1: Até 28/05/17  
Ciclo 2: Até 03/09/17

[www.editaldeinovacao.com.br](http://www.editaldeinovacao.com.br)

- Inovação em Segurança e Saúde no Trabalho e Promoção da Saúde
- Inovação Social em Segurança e Saúde no Trabalho e Promoção da Saúde

**CATEGORIA "D" Inovação em SST e PS**

**R\$ 1,35 milhões**

**Até R\$ 150 mil por projeto**  
Prazo: até 18 meses

**Contrapartida:**

- DR - 10% Econômica ou Financeira
- Indústria - 10% Econômica e 10% Financeira (classificatória)

**Etapas:**

- 1ª Qualificação da ideia
- 2ª Plano de Projeto
- 3ª Execução do projeto

**Indústria** + **Centro de Inovação** (Bônus na pontuação)

**CATEGORIA "E"**  
**Inovação Setorial em SST e PS**

**R\$ 1,8 milhões**

**Até R\$ 300 mil por projeto**  
**Prazo: até 18 meses**

**Contrapartida:**

- DR – 10% Econômica ou Financeira
- Indústria – 10% Econômica e 10% Financeira (classificatória)

**Etapas:**

- 1ª Qualificação da ideia
- 2º Plano de Projeto
- 3ª Execução do projeto

**Indústria** + **Setores** (Indústria de Construção, Mineração, Fibras)

**Centro de Inovação**

SESI - UO, SEST, CBIC dC

**CATEGORIA "F"**  
**Empreendedorismo Industrial em SST e PS**

**R\$ 450 mil**

**Até R\$ 75 mil por projeto**  
**Prazo: até 12 meses**

**Contrapartida:**

- DR – 10% Econômica ou Financeira
- Indústria – 10% Econômica e 10% Financeira (classificatória)

**Etapas:**

- 1º Plano de Projeto
- 2ª Execução do projeto

**Indústria** + **Centro de Inovação** + **Parceiro: startup**

SESI, SEST, CBIC dC

Expõe a experiência com o Centro de Inovação Sesi em Tecnologias para Saúde. A proposta de localização é situar-se dentro do Sapiens Parque, que faz parte de um ecossistema de inovação de referência nacional em Florianópolis, considerada, pela revista Exame, a capital do empreendedorismo e da inovação. A inauguração da obra está prevista para o final deste ano, com a Fundação Certi e o Instituto de Inovação do Senai em sistemas embarcados.



O propósito é desenvolver tecnologias inovadoras para promover a saúde e a segurança das pessoas em ambientes de trabalho.

Não interessa a inovação que não aumente a escala de atendimento, pois precisa ser contemplado o enorme contingente de trabalhadores da indústria. Assim, é necessário encontrar novas formas de atendimento, mas com sustentabilidade, inclusive nas empresas.

O que fazemos?

**O QUE FAZEMOS**

**SAÚDE**

- Diagnóstico precoce
- Prevenção de doenças
- Aumento das capacidades humanas

**SEGURANÇA**

- Ambiente de trabalho seguro
- Monitoramento de riscos
- Prevenção de acidentes

**COMPORTEMENTO**

- Entendimento do fator humano
- Soluções que facilitem saúde e segurança

São estímulos ao desenvolvimento de soluções inovadoras para atender as demandas da indústria.

Para a indústria da construção existe o Programa Nacional de SST para nosso setor. O próximo quadro ilustra os produtos gerados pela atuação em rede através da interação entre Sesi x Seconcis x Sinduscons x CBIC.

**Programa Nacional de SST para Indústria da Construção PNSST IC**

- 1) Programa de Treinamento para Liderança:** Mestres, Encarregados, Engenheiros, Gerentes, Diretores e Empresários
- 2) Treinamento Admissional e Periódico (NR 18):** Perigos e Riscos potenciais da obra.
- 3) Projeto de Proteção Coletiva (NRs 18 e 35):** Desenvolvimento de projetos.
- 4) Projeto Construindo a Segurança:** Metodologia de inspeção de SST integrado com o planejamento da obra.
- 5) Manual de SST para Indústria da Construção:** Recomendações e boas práticas de SST nos canteiros de obras.

SECONCIBRASIL, CBIC, SESI, SEST, CBIC dC

**PALESTRANTE**



**Marcelo Benedet Tournie**  
 Diretor do Instituto Sesi de Inovação do DR-SC

**Tecnologias inovadoras**

Internet das coisas: fica difícil explicar o conceito, mas pode ser percebido na prática. Por exemplo, quem tem um smartphone hoje, tem mais de quarenta sensores, e monitorado quando e onde você anda, monitora seus hábitos de consumo em alguns países onde o pagamento é feito pelo celular. O Facebook também monitora seus usuários por meio apenas das suas "curtidas", conseguindo traçar perfis com uma precisão de 75%.

Esses sensores podem ser utilizados na indústria, hoje, de forma barata, trazendo uma gama de informações que antes não eram vários. Estas

podem ser relativas à saúde, localização, performance e ao desempenho.

- Óculos para trazer, em tempo real, informações para os trabalhadores realizarem atividades complexas. Realidade virtual: por exemplo, visitas virtuais no seu imóvel.
- Relógios;
- Capacetes;
- Pulseiras.

Dentro da filosofia de ouvir, unir e agir, muitas empresas foram ouvidas, a academia, os fornecedores, buscando compreender e, com isso, trazer uma solução para o problema. A seguir é ilustrado o impacto de um afastamento por acidente de trabalho:

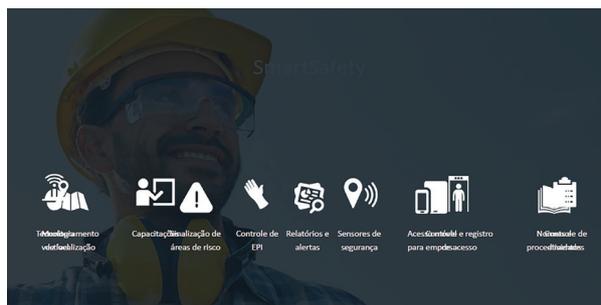


Além de promover e preservar a vida humana, precisa ser cuidada a produtividade.

O projeto SmartSafety promete atender a essa demanda e, daqui a um dois meses, entrará em atividade em três construtoras. Será uma solução flexível e modular, onde a empresa poderá montar os blocos de acordo com suas necessidades. Utilizando sensores, software de inteligência artificial pode oferecer captação adequada, monitoramento de locais de risco, auxiliar no processo de gestão, emitir relatórios e alertas para que medidas corretivas sejam realizadas no momento imediato em que ocorra a ameaça à vida e à integridade do seu trabalhador. O palestrante deixa claro que o objetivo é a preservação da vida e a prevenção de riscos, e não o monitoramento do próprio trabalhador.



A seguir, a ilustração das atividades em que essa tecnologia pode ser utilizada.



#### Totem Interativo

- Painéis intuitivos
- Alertas personalizados
- Responsabilidade legal

Compatível com diversos sistemas operacionais: IOS, Windows, Android, macOS.

Plataforma Web acessível de forma remota, possibilitando às empresas uma gestão facilitada.

Integração com plataformas de SST para integração com o eSocial



## PERGUNTAS DO PÚBLICO

### Fernando Otávio Campos da Silva

Presidente do Seconci-ES

Foi eleito com o objetivo de salvar ou fechar o Seconci, busca incansável de ser excelente e não eficiente. Há necessidade de se estruturar a entidade para atender os pequenos empresários. Procura a eficiência do modelo de negócio da própria instituição. Crítica ao Sesi no processo de comunicação entre o Sesi-DN e as unidades regionais. Acredita que o Sesi e o Seconci é que vão fortalecer o associativismo.

Antonio Carlos só vê uma saída a manutenção do Seconci e se coloca à disposição, junto com companheiros de outros estados, para auxiliar no processo de viabilizar a instituição.

Júlio Zorzal informa que o problema de comunicação realmente acontece. Trata-se de um

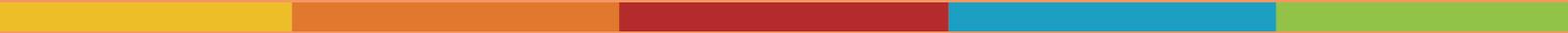
ponto de melhoria que já está sendo discutido dentro do próprio sistema. Conservará com sua equipe para ver de que forma pode melhorar essa situação. Em relação à educação ligada ao associativismo, podendo ser disseminado também nos bancos de sala de aula, informando aos alunos dos cursos técnicos e de formação.

#### **FÉLIX – Sinduscon-PE**

Relata que a equipe visitou o Seconci de Goiânia e que ficaram muito bem impressionados, mas não conseguiram implementar o modelo em Pernambuco. Ilustrando que o controle de documentação do

Seconci é um ganho significativo para as empresas. Entendeu que o custo é de 2%, sendo um para o assistencial e um para o ocupacional.

Antonio Carlos reafirma que realmente é de 1% na folha para o assistencial, caso a empresa queira ser atendida para o ocupacional, os serviços devem ser contratados. Quanto aos arquivos, os Seconcis são realmente um apoio na questão dos documentos. Estão à disposição para auxiliar no convencimento dos empresários a estruturar o Seconci-PE, pois acredita que não trata-se de custo, mas de investimento.



# **FÓRUM DE AÇÃO SOCIAL E CIDADANIA (FASC)**





Lançamento das inscrições do Prêmio CBIC de Responsabilidade Social durante solenidade de abertura do 89º Enic

O Prêmio CBIC de Responsabilidade Social é a maior iniciativa de valorização das ações de responsabilidade social corporativa da indústria da construção no Brasil. Realizado pelo Fórum de Ação Social e Cidadania da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (Fasc/CBIC) com a cor-realização do Sesi Nacional, a iniciativa visa o fortalecimento e estímulo ao desenvolvimento de projetos de responsabilidade social nos segmentos da indústria da construção e do mercado imobiliário criados tanto por empresas como por entidades setoriais. Como mecanismo de reconhecimento dos esforços do setor na implementação de ações que tenham como resultado o impacto social, o Prêmio dissemina a cultura de uma gestão socialmente responsável, por meio do debate sobre o tema e do intercâmbio de informações, ressaltando sua importância para toda a sociedade, especialmente entre os atuantes no setor.

O regulamento do Prêmio CBIC de Responsabilidade Social foi construído a partir dos pilares da primeira norma regulamentadora internacional a tratar o tema, a ISO 26000. Ela começou a ser desenvolvida em 2005 por cerca de 450 especialistas e representantes de 99 países, e sua versão final foi publicada no final 2010. Segundo o site da premiação, “a responsabilidade social se expressa pelo desejo e pelo propósito das organizações em incorporarem considerações socioambientais em

seus processos decisórios e a responsabilizar-se pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente. É uma norma de diretrizes, sem o propósito de certificação e aplicável a todos os tipos e portes de organizações (pequenas, médias e grandes) e de todos os setores (governo, ONG e empresas privadas)”.

A ISO 26000, além de esclarecer o que é a responsabilidade social, apoia as empresas e as organizações a traduzir princípios em ações efetivas e compartilha as melhores práticas globais relacionadas à responsabilidade social. Por fim, traça diretrizes que apoiam a iniciativa privada no desenvolvimento e implantação nas seguintes áreas: Direitos Humanos, Práticas Trabalhistas, Práticas Leais de Operação, Meio Ambiente, Questões Relativas a Consumidores e Desenvolvimento e Envolvimento Comunitário. São essas também as seis áreas temáticas para apresentação de projetos, e podem concorrer ao prêmio entidades setoriais e empresas construtoras, ou do mercado imobiliário, sediadas no Brasil, que estejam desenvolvendo ações, projetos ou programas de responsabilidade social. “Ao ter um projeto reconhecido pela CBIC, sua marca ganha reconhecimento nacional e a chancela da maior instituição do setor. Ganha também visibilidade e passa a ser difundida em *websites*, *releases* e outras peças de comunicação da CBIC e do Enic,

o maior evento do setor no país, com destaque para os vencedores”, destaca a presidente do Fasc/CBIC, Ana Cláudia Gomes.

“Quem enxerga longe faz a diferença” é o slogan criado para a edição 2017. Durante a abertura do Encontro Nacional da Indústria da Construção, o Fasc/CBIC apresentou o vídeo que marca o início das inscrições de projetos que influenciam e geram impacto social no Brasil. No vídeo, foram apresentadas às mais de 1.500 pessoas presentes no evento imagens dos projetos vencedores de edições passadas e informações de uma década de história, valorizando as iniciativas de empresas e instituições que entendem a

responsabilidade social como fortalecimento do negócio e da indústria. Ressaltou também quais são as categorias para inscrição. A categoria Empresa é destinada às iniciativas das corporações brasileiras, de qualquer porte. A categoria Entidade premia os projetos de instituições representativas do setor. A categoria Seconci reconhece as ações do Serviço Social da Indústria da Construção. E a categoria Reconhecimento Social homenageia os Seconcis, por ordem de antiguidade. Os vencedores receberão o reconhecimento com a chancela da CBIC, ampla divulgação e um apoio de R\$ 15 mil, que deverá ser utilizado na melhoria das ações premiadas.



Fasc/CBIC reúne jovens líderes durante primeiro dia do 89º Enic



### Ana Cláudia Gomes

O CBIC Jovem – Desenvolvimento de Novas Lideranças na Indústria da Construção é um dos projetos geridos pelo Fórum de Ação Social e Cidadania e tem como principal objetivo identificar e mobilizar novas lideranças para formar a futura geração da construção civil brasileira. Os jovens, ao participar do projeto, serão convidados a desenvolver sua consciência político-participativa, de modo a fomentar sua visão e atuação como os principais vetores de fortalecimento da responsabilidade social corporativa do setor, e como indutores da absorção de novas tecnologias e de um novo olhar sobre a atividade no Brasil.

Segundo o relatório final do Fórum Econômico Mundial realizado em janeiro deste ano na cidade de Davos, Suíça, existe, hoje, uma crise de liderança em diversos setores sociais: políticos, executivos, econômicos, industriais. A falta de novos líderes prontos para assumir os desafios globais de sustentabilidade e das mudanças estruturais para a nova economia foi o principal assunto transversal a todos os debates realizados durante o encontro. Na indústria da construção e do mercado imobiliário não seria diferente. Vive-se hoje o esgotamento de recursos e crises sistêmicas que oferecem riscos à economia global e à globalização. Assim, o momento atual exige do setor ações como envolver e engajar os jovens sucessores com olhos que enxerguem as transformações que vêm acontecendo no mercado de trabalho e no contexto de mundo atual e conectá-los ao negócio. Segundo José Carlos Martins, presidente da CBIC, “é preciso dialogar, trocar e perceber as realidades análogas para nos tornarmos um grupo unido e mais forte. Precisamos pensar o futuro e mudar a imagem do setor para melhorar nossa competitividade”.

Durante o primeiro dia do Enic, o Fasc reuniu o grupo de jovens que, durante os anos de 2016 e 2017, trabalhou em parceria com a empresa Aoka Labs na construção do plano de futuro para as novas lideranças sindicais da indústria da construção e do mercado imobiliário. Responsável pela condução/facilitação das reuniões realizadas ao longo do

processo, os facilitadores da consultoria criaram um laboratório de inovação em liderança. Durante dois dias de imersão e a partir da aplicação de diversas metodologias, os jovens foram convidados a pensar em estratégias, necessidades, desejos e propósito que os colocariam como protagonistas das mudanças desejadas. Dentre as metodologias estavam a visão do novo líder para a segundo o Centro de Inovação Social de Stanford University. Esse líder precisa ter: paixão, compaixão, empatia, sensibilidade para criar soluções sistêmicas; ousadia, capacidade de seguir em frente, mesmo diante das dificuldades; pensamento sistêmico e em rede para trabalhar em sistemas complexos de ambientes interdependentes, e conhecimento profundo em sua área de atuação; e por fim, confiança para colaboração profunda e saber criar

oportunidades para identificar os caminhos que transitem por valores, ética e compromisso com o coletivo. A renovação das lideranças para a inovação social passa pela identificação e desenvolvimento dessas características nos novos líderes.

Segundo Ana Claudia Gomes, presidente do Fasc/CBIC, para transformar o setor é preciso transformar as pessoas. Os jovens são o futuro do setor e é preciso lhes dar protagonismo e formação para assumir os desafios. Para melhorar a produtividade dessa indústria, é necessário ir mais longe, enxergar além. Além do que acreditamos como certo. Em um mundo em ebulição de novas ideias, novos fazeres, os líderes precisam se conectar com os requisitos da responsabilidade social e da sustentabilidade. Assim, investir na renovação das lideranças que atuarão no médio e longo prazo, é defender as principais pautas da indústria.



Da esquerda para a direita: Ana Cláudia Gomes (Fasc/CBIC), Gesner Oliveira (GO Associados), Leonardo Barreto (Factual Informações e Análise) e Eliana Calnon (STJ)

Durante o 89º Encontro Nacional da Indústria da Construção, o Fasc apresentou mais uma edição do projeto Ética e Compliance na Construção, com a participação da ministra do Supremo Tribunal de Justiça, Eliana Calmon, do sócio da GO Associados e professor da Fundação Getúlio Vargas, Gesner Oliveira, e Leonardo Barreto, cientista-político e sócio da Factual Informação e Análise. A partir de seminários regionais, o projeto já esteve presente em diversos estados brasileiros, levando informação e conteúdo sobre a importância da estruturação de programas de ética e *compliance* nas empresas de todos os portes. Em um cenário de constantes mudanças de gestão e aumento da complexidade dos riscos e regulamentações nacionais e internacionais, tais programas se tornam cada vez mais urgentes na agenda dos empresários brasileiros.

O painel apresentado no evento teve como plateia principal os jovens participantes do projeto CBIC Jovem, empresários e lideranças sindicais interessados no fortalecimento da conduta ética entre colaboradores, gestores, *stakeholders* e demais partes interessadas da indústria da construção e mercado imobiliário. O objetivo era colocar em pauta um debate sobre a mais importante ferramenta para avaliação e mitigação de riscos de não conformidade e fraudes que aperfeiçoa operações e processos internos que protegem a reputação das empresas. A continuidade dos negócios

em uma sociedade cada vez mais exigente está diretamente ligada à ética, conformidade, credibilidade, responsabilidade e, principalmente, a confiança com que a empresa se relaciona com seus principais públicos de interesse.

Os especialistas Gesner Oliveira e Leonardo Barreto, responsáveis pelos principais documentos que compõem as publicações elaboradas pelo projeto, abordaram em suas apresentações as linhas gerais defendidas pela CBIC para uma gestão socialmente responsável. O desafio de tais publicações e seminários é despertar no empresário o compromisso com o novo arcabouço legal e com os princípios da ética na construção.



**Gesner Oliveira**

As recentes tendências nacionais e internacionais indicam um aumento em processos administrativos e penais, investigações internas e externas, aplicações de multas de fiscalizadores e protagonismo da mídia

relacionada às violações de conformidade para as empresas em todos os segmentos econômicos, principalmente no setor da construção. Nesse sentido, percebe-se que reguladores, fiscalizadores, clientes, colaboradores, fornecedores e o entorno social da empresa consideram a “cultura da conduta ética e do cumprimento” mais importante hoje do que no passado.

Segundo Gesner, “a sociedade brasileira não aceita mais a corrupção, e a CBIC tem como objetivo apoiar as empresas na adoção de medidas para reduzir os riscos de corrupção e desvios e melhorar a conformidade e a transparência”. Assim, as publicações orientativas elaboradas pelo projeto são um conjunto de manuais de conduta com o intuito de preparar as empresas do setor para um ambiente de negócios mais transparente e vigiado. O especialista e professor da FGV explicou que, no cenário atual, a forma de organização do negócio da construção no Brasil gera incertezas para o setor e que é preciso assumir as mudanças necessárias na operação das empresas para afastar os riscos. Por fim, reafirmou o compromisso da CBIC e do projeto em auxiliar as empresas levando informações sobre como lidar com esse assunto. “O mundo mudou, os controles estão mais rigorosos e as empresas têm que se cuidar mais do que sempre se cuidaram”, finaliza Gesner.

Leonardo Barreto, também consultor do projeto e cientista político, explicou que os principais ativos das empresas para sobreviver no mundo “pós-século XXI” são a credibilidade e a confiança em suas marcas. O Brasil está vivendo uma das principais crises político-institucionais de todos os tempos e que gera uma forte instabilidade no mercado interno e externo. E para enfrentá-la será necessário mudar os

aspectos culturais de nossa economia. “A corrupção é, hoje, um inibidor do desenvolvimento econômico”, comentou durante sua apresentação. O consultor tratou do conceito dos programas de ética e *compliance* como uma abordagem programática, construída a partir da visão dos membros dos conselhos e dos comitês até os gestores operacionais, e suportada sobre os riscos específicos enfrentados pela organização. Porém, afirmou que o comprometimento da alta direção das empresas é grande fator de sucesso.



**Leonardo Barreto**

A ministra aposentada do Superior Tribunal de Justiça, Eliana Calmon, trouxe para o debate a discussão de que ética, antes ligada apenas à filosofia, hoje relaciona-se com o mundo concreto, com a realidade do mundo dos negócios. Segundo Eliana, as coisas mudaram (no Brasil) porque o mundo mudou. E, com essas mudanças, a ética passa a valer dinheiro. “O mundo passou a se preocupar com a corrupção, não porque os países são bonzinhos, mas pela repercussão na economia”, disse a ministra.

## Painel 1: Impacto da informalidade e do investimento em responsabilidade social na indústria da construção – Apresentação dos resultados de pesquisa – dia 26/05



Os pesquisadores Rafael Augusto Tello Oliveira, Marina da Silva Borges, ambos da NHK Sustentabilidade

Os pesquisadores Marina da Silva Borges Araújo e Rafael Augusto Tello Oliveira, ambos da NHK Sustentabilidade, apresentaram aos participantes do 89º Enic os resultados do estudo quantitativo “Impactos da responsabilidade social da indústria da construção”, coordenado pelo Fórum de Ação Social e Cidadania – Fasc/CBIC, realizado entre os meses de março e abril de 2017. Esse estudo foi realizado com aplicação de pesquisa junto a empresas, trabalhadores formais e informais e entidades setoriais, e sua apuração subsidia a composição de indicadores de sustentabilidade, a verificação do nível de maturidade da responsabilidade social corporativa, bem como o grau atual de informalidade na indústria da construção e mercado imobiliário. A proposta era diagnosticar como as empresas do segmento da construção, em nível nacional, atuam em responsabilidade social, quais são as estratégias adotadas e quais os programas, projetos e ações implantados; além disso, conhecer o impacto da atuação das entidades sociais do setor (Seconci e Sesi) avaliando, assim, a relação entre os investimentos e a transformação social obtida; e, por fim, avaliar as modalidades de contratação adotadas pelas empresas de construção, identificando qual o impacto na produtividade dessa indústria. Foi aplicado um total de 572 entrevistas, sendo 155 com trabalhadores formais e 262 com trabalhadores informais. Dentre esses

trabalhadores formais, quase 40% possuem apenas ensino médio completo e idade média de 40 anos. Entre os informais, apenas 7% concluíram o ensino médio.



Os números apresentados sobre a informalidade no setor da construção impressionam. A construção civil emprega 2,2 milhões de trabalhadores com carteira assinada e gasta, todo mês, R\$ 5,2 bilhões com o pagamento de salários. Outros 2 milhões de profissionais integram o mercado informal da construção civil e ganham R\$ 6,5 bilhões por mês. Na informalidade, esses trabalhadores deixam de recolher R\$ 515 milhões por mês à Previdência Social, ou um pouco mais de R\$ 6 bilhões por ano. Segundo o estudo, o prejuízo à Previdência pode ser bem maior, porque os cálculos foram feitos apenas sobre a contribuição devida pelo trabalhador, sem considerar a participação da empresa. É importante considerar que, na maioria

dos casos, a informalidade não está na construtora, mas sim nas pequenas empresas prestadoras de serviços. Os pesquisadores ressaltaram que a informalidade desencadeia diversos problemas, como a alta exposição da empresa contratante a riscos de processos na justiça e a falta de qualificação da mão de obra, além da concorrência desigual no mercado.

Segundo Ana Claudia Gomes, "na informalidade, o trabalhador não tem perspectiva de crescimento e qualificação profissional". A crise econômica brasileira, que se intensificou a partir de 2015, pode ter contribuído para a elevada taxa de informalidade no setor de construção, segundo o estudo: empregos formais foram substituídos por informais.

Ao avaliar a maturidade em responsabilidade social corporativa, o estudo revelou que 60,3% dos respondentes acreditam que o tema é

importante para os clientes, 58,1% acreditam que é importante para a reputação de marca, 55,8% já identificaram que investir na implantação de tais ações reduz os custos de operação, e 46,1% afirmam que gera vantagem competitiva no mercado. Esses números são importantes para balizar ações futuras de fortalecimento da gestão socialmente responsável.

Sobre a importância do investimento em entidades setoriais como o Serviço Social da Indústria da Construção Civil (Seconci) e do Serviço Social da Indústria (Sesi), o estudo revelou que, para cada R\$ 1 investido em programas sociais, há um retorno de R\$ 1,65. Cerca de 75% dos trabalhadores formais conhecem e utilizam os serviços das entidades e 80% entendem o Seconci como organização que possui alta importância para o setor.



Leandro Karnal apresenta palestra sobre "Poder, valores e ética nas organizações"

### APRESENTAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA 2017/2018, ELABORADO POR JOVENS LIDERANÇAS DE DIFERENTES ESTADOS BRASILEIROS



#### Leandro Karnal

O filósofo, historiador, escritor e professor doutor da Universidade Estadual de Campinas, Leandro Karnal, ministrou a palestra "Poder, valores e ética nas organizações", durante a programação do Fasc/CBIC, em que os temas melhores práticas, competitividade e ética foram apresentados ao público presente. Karnal é professor na Unicamp desde 1996. Graduado em História pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (RS) e doutor em História Social pela Universidade de São Paulo (USP), possui, ainda, pós-doutorados pela Universidad Nacional Autónoma de México (Unam) e pelo Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)

de Paris. Sua formação cruza História Cultural, Antropologia e Filosofia. É autor de livros que tratam sobre a história dos países, como *História dos Estados Unidos* (Contexto, 2007) e sobre o ensino de História, como *História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas* (Contexto, 2003) e *Conversas com um jovem professor* (Contexto, 2012). É membro do conselho editorial das principais publicações acadêmicas da área na Unicamp (revistas *Ideias*, *Cadernos Pagu* e *História Social*) e da Unisinos (revista *História Unisinos*), além de colunista do jornal *O Estado de S. Paulo*. O renomado palestrante conduziu seu discurso sob o prisma da responsabilidade social na indústria da construção. Levou a plateia à reflexão sobre como os hábitos cotidianos podem se refletir na forma de fazer negócio. Assim, a palestra do filósofo reforçou a preocupação do setor e do Fasc/CBIC em buscar mecanismos que versam sobre melhores práticas, competitividade e ética na construção e no mercado imobiliário. Estiveram presentes empresários, lideranças sindicais e os jovens líderes do setor para ouvir Karnal falar sobre valores e ética e o que isso tem a ver com cada um de nós na sociedade brasileira.

Karnal inicia sua fala explicando que nesses 35 anos de atuação na universidade sempre se interessou pelo campo da pesquisa. E que nos últimos anos se tornou interessado também pela pesquisa no campo industrial e empresarial. Observou que é a primeira vez que a sociedade brasileira está

tratando a questão ética como assunto de primeira capa e à luz dos principais problemas da economia. Fundamentado em sua experiência de estar em diversas regiões do Brasil levando o tema, ensina que o momento atual no país é de extremo pessimismo e descrença nas instituições. O problema da política atual é o esvaziamento da esperança e a falta de credibilidade de que é possível superar as crises. Segundo Karnal, é preciso ir além do que vemos nas manchetes de jornais, entender nossa realidade segundo sua complexidade e não nos deixarmos ser inertes diante das dificuldades. É preciso ultrapassar a barreira do pessimismo e ousar, criar as estratégias para reagir às crises. É preciso ultrapassar o crescente individualismo, a falta da capacidade de criar coletivamente as possibilidades de superação. Ainda segundo ele, a única certeza é a incerteza do amanhã. E que este amanhã só poderá ser construído se a sociedade tiver vocação para superar seus desafios e crises. A chave está na capacidade de se avaliar o passado como experiência, o presente como ação e o futuro como estratégia e perceber que os erros fazem parte da estratégia e que é ele que leva ao acerto. Os desafios em que se encontram hoje a sociedade brasileira não podem ser vistos pelo prisma dos erros cometidos, mas sim na sua capacidade de negociar entre si um futuro possível, estratégia de um mundo ético e comprometido com a sustentabilidade.

Karnal fez a plateia refletir sobre a ética como um campo da filosofia que trata de valores. Segundo a obra *Ética a Nicômaco*, "a virtude ética é adquirida pelo hábito; não nascemos com ela, mas nossa natureza é capaz de adquiri-la e aperfeiçoá-la." A obra citada é a principal de Aristóteles sobre ética, que expõe, dentre outras questões, a concepção aristotélica da virtude e as considerações acerca do papel do hábito e da prudência. O professor discorre sobre qual o lugar da ética na vida humana, como a falta dela pode afetar o bem comum e qual a relação com a educação das

atuais e futuras gerações. Para ele, o colapso ético é o colapso da educação. Explicou a importância de se ensinar ética às crianças, aos funcionários e a toda a empresa: o mundo muda quando as pessoas se colocam no problema e se enxergam parte da solução. O ponto mais complexo dessa discussão é a capacidade de ir do micro ao macro. O Estado só será ético quando todos os cidadãos forem éticos: a solução está em enxergar a mesma gravidade entre as pequenas corrupções do dia a dia e as que são protagonistas dos grandes escândalos entre o governo e a iniciativa privada.



Durante a palestra, foi possível conhecer algumas ações que auxiliam o fim da corrupção estrutural do sistema. Será necessário criar espaços de consenso, como campanhas educativas, exercícios coletivos, promoção de boas práticas e premiações. Além disso, oportunidades de coerção como a punição e, por fim, compromissos que se baseiem no tripé da sustentabilidade: ambiental, social e financeiro. Karnal disse estar animado com o momento que vivemos no Brasil e reflete: "o que estou fazendo aqui não acontecia há 20 anos. Empresas de construção não chamavam professores de filosofia, e sim técnicos para seus encontros". Ele acredita que nunca antes neste país estivemos com a capacidade de uma mudança ética e estrutural. Mesmo que para isso seja necessário descortinar velhos hábitos, sair de nossa zona de conforto e aprender um novo *modus operandi* de fazer política e negócios.



Integrantes do grupo Jovens Lideranças

### **Priscila D'Ambrósio Fernandes**

Aoka Labs

Os consultores Daniel Silva e Priscila Fernandes apresentaram ao público presente na última atividade liderada pelo Fasc/CBIC, os principais resultados do projeto CBIC Jovem, composto por 17 jovens do setor da construção e do mercado imobiliário. O projeto busca ampliar a atuação dos jovens nas entidades setoriais, despertando assim o interesse e a vocação para o movimento sindical, renovando os espaços de representação e oxigenando o setor. Assim, a proposta é contribuir com a modernização do setor, com a absorção de novas tecnologias e, por fim, um novo olhar sobre a atividade de maneira socialmente responsável.

### **Daniel Silva**

Contrucci

Daniel apresentou de forma resumida os desafios assumidos durante o processo de formação do grupo CBIC Jovem: formas alternativas de aprendizado e coesão dos jovens, o protótipo que rompe com o antigo e introduz novos formatos, o olhar para o futuro e, finalmente, a forma de protagonismo. Os jovens despertaram para a importância do movimento sindical, se reconheceram como vetores de mudança no setor e assumiram sua capacidade de liderar tais mudanças. Durante as atividades propostas para o grupo, a empresa Aoka ajudou os jovens a compreender seu próprio valor e sobre os desafios atuais do setor da construção civil. Todos os jovens conseguiram encontrar um espaço de identificação grande, sinergia e empatia que possibilitaram a formação de um grupo com poder de rede. Segundo Priscila, o propósito do grupo está na defesa do coletivo, na geração de

valor para a empresa e para a sociedade, no compartilhamento de experiências, dificuldades e interesses para a construção de um plano de futuro.

A engenheira civil Nathália Yakubu, eleita presidente da CBIC Jovem, explicou que "foi muito bom conhecer outros jovens vivendo os mesmos desafios". Durante sua apresentação, colocou para o presidente da CBIC José Carlos Martins, os pleitos do grupo: apoio para inclusão de jovens nas entidades de classe; apoio para inclusão de jovens de outros estados na CBIC Jovem e apoio para compreender o modelo de funcionamento da CBIC e como poderão participar das comissões. Os temas a serem priorizados pelo grupo no plano de trabalho serão: a disseminação e democratização do Building Information Modelling, o BIM; o acompanhamento da Norma de Desempenho; a implantação de ações de inovação social e de responsabilidade social e ambiental.

Ao final da apresentação, José Carlos Martins, presidente da CBIC, presente durante toda a atividade, explicou que o projeto CBIC Jovem é prioritário para a atual gestão da entidade e os jovens terão todo o apoio necessário. Para Martins, o projeto abre uma janela de oportunidade neste momento de insegurança em que lutamos pelo nosso Estado de Direito. As entidades precisam se preparar, se posicionar no novo momento que surge. E é com das jovens lideranças que será possível renovar o setor, conectando as empresas com o mundo novo, antenado com o social e o ambiental. A CBIC, enquanto associação sem fins lucrativos, busca entender como entregar mais valor para seus associados e, nesse sentido, vai realizar um novo planejamento estratégico e convida os jovens para este momento.



# **RELATÓRIO DAS REUNIÕES DO BANCO DE DADOS**



**Palestrante:** Leonardo de Paula Longo

**Debatedores:** Econ. Daniel Furletti e Econ. Ieda Vasconcelos

No dia 25 de maio o administrador Leonardo de Paula Longo realizou, na reunião do Banco de Dados, uma apresentação com o tema "Viabilidade econômica e financeira de empreendimentos imobiliários". Mestre em crédito imobiliário pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), ele destacou aos participantes que em tempos de grande incerteza, como o atual vivenciado pelo país, é necessário que as empresas procurem calcular o custo do dinheiro a ser investido, mensurando os riscos embutidos, para conhecer se o retorno compensa. O palestrante ressaltou, também, que não se podem desprezar os riscos em qualquer projeto, independentemente da época, mas sobretudo nos momentos de maior instabilidade. O objetivo de sua apresentação foi abordar a análise de investimento, com as premissas básicas e principais técnicas que permitem a tomada de decisão e a otimização do investimento.

Risco, incerteza, custo de capital (*Capital Asset Pricing Model* – CAPM e *Weighted Average Cost of Capital* – WACC), fluxo de caixa, valor do dinheiro no tempo e técnicas de análise de investimentos (*Payback*, Taxa Interna de Retorno – TIR, Valor Presente Líquido – VPL e *Risk Adjusted Return on Capital* – RAROC) foram temas abordados por Leonardo Longo.



O palestrante destacou que risco e incerteza dizem respeito à variabilidade do resultado esperado, à possibilidade de perda e à probabilidade de determinada decisão não produzir os efeitos esperados (resultados financeiros). Ressaltou que risco e incerteza estão relacionados com a variabilidade dos retornos esperados. Explicou que o risco ocorre quando quem toma decisões pode estimar a probabilidade relativa dos resultados, ou seja, lida com distribuições probabilísticas objetivas que se baseiam em dados históricos. Já a incerteza ocorre quando quem toma decisões não tem informações históricas sobre a probabilidade

de ocorrência dos resultados e tem que fazer análises subjetivas.

Em sua apresentação, Leonardo Longo detalhou que a medida mais comum de aferição do risco é o desvio padrão, que mede a dispersão dos resultados de uma amostra (ou da população) em relação à média da amostra (ou da população). Quanto maior o desvio-padrão maior o risco, pois maiores as chances de ocorrerem resultados diferentes do esperado (média).



O palestrante explicou que o risco diversificável é inerente ao ativo e pode ser mitigado com aplicação em diversas opções de investimento. Já o risco sistemático ou sistêmico é atribuído a forças que afetam todas as empresas; decorrem do sistema e não podem ser mitigados pela diversificação (crise política, inflação, recessão, taxa de juros, desemprego, carga tributária, reformas econômicas etc.).

Também foi abordado, de forma detalhada, o custo de capital (CAPM e WACC) e o fluxo de caixa. Leonardo Longo explicou que fluxo de caixa ou orçamento de caixa é o principal documento para análise de investimento, pois possibilita planejar as necessidades de caixa durante o empreendimento. O palestrante também explicou as técnicas de análise de investimento e os conceitos de "payback", "taxa interna de retorno" e "taxa interna de retorno modificada".



Segundo Leonardo Longo, as empresas devem fazer avaliações, buscando profissionais especializados para analisar projetos em pauta, o que ajudará a garantir melhores resultados. Exemplificando com dados de balanço financeiro, o palestrante recomendou a adoção de técnicas que apontem o custo do capital no tempo do investimento, permitindo encontrar a taxa de risco e de retorno de cada projeto. Ele recomenda a diversificação de investimentos dentro

do próprio setor da construção civil, bem como a receptividade das empresas para a ajuda de fórmulas matemáticas que apontem se o projeto será ou não vantajoso. Destacou que toda decisão empresarial implica algum tipo de risco e, mesmo assim, deve ser tomada. Por isso, é necessário trazer receitas e despesas (capital) a valor presente, ajustar a taxa de riscos e chegar à taxa de retorno, que deve, ao menos, manter o mesmo valor de mercado da empresa.

## Desempenho recente da Construção Civil e perspectivas de curto prazo

**Palestrantes:** Econ. Daniel Furletti e Econ. Ieda Vasconcelos

Os economistas do Banco de Dados da CBIC, Daniel Furletti e Ieda Vasconcelos, realizaram uma ampla apresentação sobre o cenário macroeconômico nacional e a construção civil, destacando o desempenho atual do setor e as perspectivas. Realizaram uma breve retrospectiva da economia nacional em 2016 e destacaram o cenário econômico nos primeiros cinco meses de 2017. Também abordaram de forma detalhada o ritmo atual de atividades da construção civil, apresentando as perspectivas e desafios para o curto e médio prazo.



Os palestrantes iniciaram os trabalhos lembrando que o ano 2016 se encerrou com uma forte recessão, com o Produto Interno Bruto do Brasil registrando queda de 3,6% e todos os grandes setores de atividade apresentando retração: agropecuária -6,6%; indústria -3,8% e serviços -2,7%. Além disso, destacaram a forte queda registrada pelos investimentos naquele ano (-10,2%) e a redução do consumo das famílias em 4,2%. Lembraram que, nesse ambiente, a construção civil apresentou retração de 5,2%. Os economistas também apresentaram um resumo dos principais números da economia nacional em 2016, como inflação, mercado de trabalho formal, contas públicas e taxa de juros. Destacaram que em 2016 o Brasil teve seu segundo ano consecutivo de queda do PIB, o que significa dois anos consecutivos de recessão. No biênio 2015-2016 o PIB brasileiro sofreu retração de 7,26%, evidenciando uma das mais sérias crises econômicas da história brasileira.

Após o registro das dificuldades vivenciadas pelo país em 2016, os palestrantes passaram a detalhar os números dos primeiros meses de 2017, que sinalizaram um crescimento do PIB de 1,0% no primeiro

trimestre. Apresentaram o resultado do Índice de Atividade Econômica divulgado pelo Banco Central, que demonstrou que o Brasil deixou para trás a recessão dos últimos dois anos. Informaram que a maioria dos analistas estima que o PIB do primeiro trimestre cresceu cerca de 1%, depois de oito trimestres consecutivos de queda. Informaram que esse resultado positivo é aguardado, especialmente, em função dos números positivos da agricultura, ressaltando que o IBGE espera uma safra de grãos mais de 26% maior do que a do ano passado. Foram destacados, ainda, dados da produção industrial, do comércio e do setor de serviços.

Os economistas Daniel Furletti e Ieda Vasconcelos demonstraram, também, o comportamento positivo da inflação nacional, que deverá encerrar 2017 abaixo do centro da meta inflacionária de 4,5%. Também detalharam a queda da taxa de juros Selic, ressaltando que sua redução é essencial para dar início a um novo ciclo de crescimento econômico do país. Explicaram que as quedas recentes da Selic refletiram em benefícios como o menor custo de crédito para as empresas e para os consumidores. Também destacaram a importância da sinalização de que essas quedas continuarão ao longo dos meses.



A geração de vagas com carteira assinada foi outro tema abordado pelos economistas. O Brasil voltou a gerar empregos com carteira assinada em abril de 2017, de acordo com dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), do Ministério do Trabalho e Emprego. Em abril as contratações superaram as demissões em 59.856 vagas, o que correspondeu ao primeiro resultado positivo para abril desde 2014. Apesar disso, informaram que a taxa de desemprego continua em patamar elevado, 13,7% no primeiro trimestre de 2017, sinalizando que o Brasil ainda vivencia efeitos da forte recessão

dos últimos dois anos. Nesse contexto, os palestrantes lembraram que havia 14,2 milhões de pessoas desocupadas de janeiro a março de 2017, apontando um crescimento de 14,9% em relação ao último trimestre de 2016. Em um ano, o contingente de desocupados cresceu 3,1 milhões, ou seja, 27,8%.

Daniel Furletti e Ieda Vasconcelos também destacaram a evolução da taxa de câmbio, o índice de confiança do empresário industrial e a arrecadação federal. Ressaltaram a necessidade de reformas estruturais, em especial, tributária, trabalhista e previdenciária.

O tema confiança foi bastante discutido. Daniel e Ieda demonstraram que a confiança é a base da estabilidade macroeconômica do país e que ela ainda precisa se fortalecer. Mostraram que nos primeiros meses do ano os indicadores melhoraram, mas ainda não se fortaleceram nem proporcionaram resultados efetivos para a economia até o momento, como o retorno de investimentos. Como a política é a base que apoia a roda da economia, a preocupação adicional novamente se volta para a crise política nacional.

Depois de detalhar todo o cenário macroeconômico nacional, os economistas apresentaram um resumo do desempenho da construção civil no Brasil nos primeiros meses de 2017, detalhando dados de faturamento nas vendas de materiais de construção, financiamento imobiliário, PIB, mercado de trabalho com carteira assinada e produção física de insumos típicos da construção. Apresentaram os resultados da Sondagem Nacional do setor, elaborada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), em parceria com a CBIC, que apontou como principais problemas para o setor no primeiro trimestre de

2017: demanda interna insuficiente, taxas de juros elevadas e inadimplência de clientes. Demonstraram que, em virtude das dificuldades vivenciadas pelo setor nos últimos anos, reduziu-se o número de trabalhadores com carteira assinada: enquanto em abril de 2014 o setor possuía 3,219 milhões de trabalhadores com carteira assinada, esse número chegou a 2,251 em abril de 2017.

Particularmente em relação ao desempenho setorial, destacaram que existe a expectativa de que a construção civil volte a registrar números positivos, depois de apresentar queda de 13% nos últimos três anos (2014-2016). Entretanto, o crescimento aguardado não será capaz de recuperar, de imediato, as perdas acarretadas. Como sinalização positiva, apresentaram os seguintes fatores: atualização e ampliação da abrangência do Programa Minha Casa, Minha Vida; elevação do valor dos imóveis novos, que podem ser financiados com recursos do FGTS; expectativa de retomada das concessões e parcerias público-privadas (embora o efeito gerado por elas deva acontecer no médio prazo); redução da taxa de juros e cenário econômico delineado por maior controle da inflação e redução da taxa de juros.

Destacaram, ainda, que o cenário político voltou a ficar conturbado, comprometendo as expectativas de reformas que estavam trazendo de volta a confiança necessária para o retorno de investimentos.

Os economistas concluíram tecendo projeções para a economia nacional de 2017 a 2018, apresentando dados estimados de PIB, inflação, taxa de câmbio, juros, produção industrial, balança comercial e contas públicas.

Ocorreu no 89º Encontro Nacional da Indústria da Construção (Enic) a primeira reunião de trabalho da Comissão de Estudos ABNT/CE – 002:139.13, sobre o processo de revisão da NBR 12.721/2006, que estabelece a metodologia do Custo Unitário Básico (CUB/m<sup>2</sup>), indicador imprescindível para o registro das incorporações imobiliárias.

A referida reunião contou com a presença de representantes de vinte Sindicatos da Indústria da Construção Civil (Sinduscons), aos quais cabe, por força legal, o cálculo e a divulgação mensal do CUB/m<sup>2</sup>. Também participaram representantes do Ibape (SP), do CREA (SP), da CBIC e de empresas de engenharia.

A secretária da comissão de estudos, Ieda Vasconcelos, iniciou os trabalhos lendo a ata da reunião de ativação da comissão, realizada em 4 de abril de 2017. Após a leitura do referido documento, o texto, que não sofreu alteração pelos presentes, foi considerado aprovado.



Em seguida, o coordenador da comissão de estudos, Daniel Furletti, fez uma rápida apresentação sobre a importância do CUB, lembrando que sua variação é utilizada em diferentes partes do Brasil como indicador setorial, servindo como parâmetro de custos nos contratos habitacionais, além de se prestar ao registro das incorporações imobiliárias junto aos cartórios de registro de imóveis. Furletti também destacou que a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) calcula a média do CUB/m<sup>2</sup> no Brasil e divulga em seu banco de dados, com o objetivo de acompanhar as evoluções regionais e os preços de seus componentes. O coordenador também fez uma rápida apresentação sobre o início do processo de revisão da NBR 12721/2006. Lembrou a reunião para instauração da comissão de estudos, mencionando a importância do trabalho conjunto entre a sociedade e a cadeia produtiva da construção,

destacando, especialmente, a participação dos Sinduscon do país, pois são eles os responsáveis legais pelo cálculo do referido indicador de custos da construção.

Daniel Furletti destacou que para a continuidade dos trabalhos da comissão é necessário construir/identificar projetos-padrão que farão parte do novo CUB/m<sup>2</sup>. Somente após essa definição é que poderão ser contratados todos os projetos necessários ao andamento dos trabalhos, como o arquitetônico, hidráulico, elétrico, de incêndio etc. Ressaltou que a elaboração desses projetos é fundamental para que seja possível contratar os orçamentos analíticos e sintéticos que definirão os coeficientes dos insumos da NBR 12721/2006 revisada.



Em função disso, o coordenador da comissão de estudos apresentou a minuta de um questionário para definição de projetos-padrão do novo CUB/m<sup>2</sup>. Esclareceu que essa minuta foi elaborada pela coordenação e pela secretária da comissão de estudos e contou com o importante auxílio dos engenheiros Mauro Zaidan (Nova Engenharia) e Paulo Grandiski (Ibape São Paulo), que possuem amplo domínio e conhecimento técnico da NBR 12721/2006. Ressaltou que o objetivo dessa minuta de questionário era apenas nortear o andamento dos trabalhos da reunião. Em função disso, começou-se o processo de leitura e discussão dos tópicos apresentados no questionário de consulta técnica para os Sinduscons realizarem com seus associados.

Foi lida e amplamente debatida cada questão, e todos os presentes apresentaram sugestões. Foram discutidos diversos assuntos, dentre os quais se destacam: número de andares-padrão para novos projetos residenciais e comerciais, os tipos de construção para as quais o CUB/m<sup>2</sup> deverá ser calculado (residenciais, comerciais, andares livres, salas, lojas e galpão industrial); infraestrutura de uso comum em projetos residenciais (área de lazer

completa, depósito de lixo, cercamento de áreas comuns externas, portão eletrônico para veículos, varanda, área de serviço, área privativa etc.) e comerciais (características principais dos empreendimentos); número de unidades por pavimento; área privativa mínima por m<sup>2</sup> de cada unidade autônoma. Com a participação de todos foi possível definir um questionário de consulta técnica capaz de orientar, nacionalmente, a contratação de todos os projetos-padrão para os quais o CUB/m<sup>2</sup> será calculado. Para isso, foi estabelecido pelo coordenador e plenamente aceito pelos participantes da reunião que o referido questionário deveria ser encaminhado aos Sinduscons estaduais e que caberia a estes pesquisar suas empresas associadas, com o objetivo de definir um questionário por entidade para caracterizar os projetos-padrão de cada região. Isso significa, por exemplo, que o Sinduscon (MG) tem que pesquisar suas empresas associadas para, depois, tabular os questionários-respostas recebidos, devendo enviar, à comissão de estudos somente um questionário com a definição de todos os associados.

Particularmente em relação ao número de projetos-padrão, o engenheiro Paulo Grandiski destacou que, conforme cálculos realizados por ele com o CUB de São Paulo, é possível observar uma mesma tendência de variação nos projetos ao longo dos anos. Dessa forma, seria possível aos usuários do indicador elaborar uma interpolação a fim de obter os valores de projetos-padrão específicos não abordados pelo CUB/m<sup>2</sup>, o que, na avaliação dele, elimina a necessidade de contratação de um maior número de projetos-padrão. Lembrou, ainda, que, de acordo com a Lei 4.591, artigo 53, parágrafo 1º, o número de tipos padronizados deve ser reduzido, segundo os padrões baixo, normal e alto.



Para o melhor andamento dos trabalhos, Daniel Furletti sugeriu a constituição de um grupo técnico

de estudos com um representante (e um suplente) de cada região do país, o que foi aceito por todos. Dessa forma, de acordo com sugestões de todos os presentes o grupo de estudos ficou assim constituído:

#### Região Sul

- **Titular:** Amílcar L. da Silveira – Sinduscon Florianópolis
- **Suplente:** Neusa Diefenbach Biehl – Sinduscon Rio Grande do Sul
- Região Sudeste
- **Titular:** Paulo Grandiski – Ibape São Paulo
- **Suplente:** Mauro Zaidan – Nova Engenharia
- Região Centro Oeste
- **Titular:** Luciana Abdallah – Sinduscon Goiás
- **Suplente:** José Antônio Magalhães – Sinduscon Distrito Federal
- Região Nordeste
- **Titular:** Clélio F. de Moraes – Sinduscon Pernambuco
- **Suplente:** Sandra Valente Sande – Sinduscon Bahia
- Região Norte
- **Titular:** Paulo Henrique Lobo – Sinduscon Pará
- **Suplente:** Manoel Cardoso – Sinduscon Pará

Também ficou definido que o coordenador da comissão de estudos, Daniel Furletti, e a secretária da comissão, Ieda Vasconcelos, devem participar de todas as reuniões do grupo técnico de estudos.

Após essa discussão, Daniel Furletti ressaltou que, em junho, encaminhará o questionário de consulta técnica, com todas as sugestões apresentadas na reunião, para os Sinduscons de todo o país e que eles terão cerca de trinta dias para enviar as respostas. Após o recebimento destas, o que está previsto para ocorrer no final de julho de 2017, será elaborada uma tabulação final, com as respostas de todos os Sinduscons. Feito isso, o grupo técnico deverá se reunir para verificar o resultado final, estudando a necessidade de alguma adequação em função das respostas recebidas. Somente após esse trabalho será, então, convocada nova reunião da comissão de estudos.

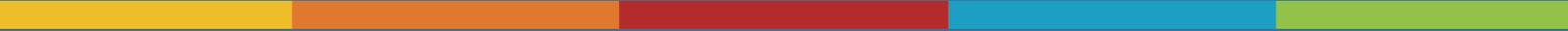
Ieda Vasconcelos destacou que vários participantes da comissão de estudos entraram em contato e pediram para, dentro das possibilidades, agendarem reuniões na cidade de São Paulo, o que pode facilitar a participação de mais pessoas.

O coordenador da comissão ressaltou que buscará atender essa demanda. Entretanto, destacou que, vez por outra, os encontros poderão acontecer também em Brasília, na sede da CBIC.

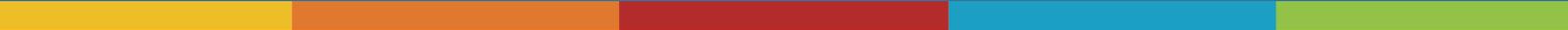
Daniel Furletti também ressaltou a necessidade da participação financeira de todos os Sinduscon do país nesse processo de revisão. Destacou que existem custos inerentes ao processo de revisão, desde a elaboração dos projetos, passando pela orçamentação até a elaboração do texto final da nova norma. Pediu aos presentes, representantes de vinte Sinduscon do país, que levem essa demanda aos seus sindicatos, lembrando a importância da revisão

da norma em função da evolução do processo construtivo nos últimos anos e também em função da norma de desempenho. Destacou, ainda, que o cálculo do CUB é uma obrigação dos Sinduscons determinada pela Lei Federal n. 4.591/64, o que aumenta a responsabilidade das entidades. Dessa forma, ficou de retomar o assunto na próxima reunião da comissão de estudos.

O coordenador da comissão encerrou a reunião, destacando mais uma vez a importância da participação de toda a sociedade civil e da cadeia produtiva da construção no processo de revisão da NBR 12721/2006, que é muito abrangente.



**RELATÓRIO DAS ATIVIDADES  
DO FÓRUM NACIONAL DAS  
EMPRESAS PRESTADORAS DE  
SERVIÇOS DA CBIC**





Durante o 89º Enic, realizado em Brasília (DF), o Fórum Nacional das Empresas Prestadoras de Serviços da CBIC, sob a coordenação do Sinduscon-MG desenvolveu um painel com o tema central “Apri-  
 moramento das relações contratuais como fator de redução do custo dos projetos”.

O encontro contou com a participação de renomados profissionais de empresas contratantes, como Marcelo Figueiredo, diretor de programas da Fundação Renova; Dimitrios Magalhães, da Petrobras S.A; Ubirajara Nascentes Alves, diretor da Petronect, além de dirigentes de empresas prestadoras de serviço de engenharia e representantes de entidades de classe.



### **Ilso José de Oliveira**

Vice-presidente de obras industriais do Sinduscon-MG

Os trabalhos foram coordenados por Ilso José de Oliveira, vice-presidente de Obras Industriais do Sinduscon-MG, que vem se esforçando para motivar as partes contratantes a trabalharem conjuntamente no sentido de reduzir custos de implantação dos empreendimentos para viabilizar mais projetos e aumentar as oportunidades de trabalho para todos.

O início das atividades se deu com a introdução ao tema realizada pelo especialista facilitador professor Marcelo Fernandes, que abordou aspectos históricos sobre a formação de contratos e a importância da disposição das partes para tornar a condução dos contratos mais harmoniosa e eficaz.

Dando sequência ao painel, as seguintes exposições foram realizadas pelos respectivos palestrantes:

*Cláusulas transparentes e equilibradas eliminam duplicidade de custos* – Dimitrios Magalhães, da Petrobras S/A.

*Regras claras reduzem pleitos e disputas* – Celso Pimentel, da MIP Engenharia.

*Propriedade técnica de soluções alternativas* – Marcelo Figueiredo, da Fundação Renova.

Finalizando as exposições, César Mortari, diretor de Construção Metálica do Sinduscon-GO abordou o subtema “Penalidades e bonificações compatíveis com o porte e escopo”.



Após cada uma das apresentações, realizaram-se debates com os integrantes do painel, ocasião em que se pôde compilar informações valiosas para a revisão da *Cartilha de Contratos de Construção* do Sinduscon-MG, contemplando tanto a visão das empresas prestadoras quanto das tomadoras de serviços (contratantes e contratadas de obras industriais).

Além disso, constatou-se um discurso bastante uniforme entre os participantes no sentido de que acima das cláusulas contratuais devem estar a boa-fé e a disposição das partes na gestão compartilhada dos contratos para torná-los mais equilibrados e econômicos, contribuindo para melhoria do nível de sucesso dos projetos.



# **ENIC 2018 FLORIANÓPOLIS**

**EM 2018, SANTA CATARINA RECEBERÁ A 90ª EDIÇÃO  
DO ENCONTRO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA  
CONSTRUÇÃO (ENIC)**







# 90° ENIC | ENCONTRO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO

INOVAR E CRESCER, CONSTRUINDO UM PAÍS MELHOR  
FLORIANÓPOLIS, 16 A 18 DE MAIO DE 2018

O próximo Enic será em Florianópolis (SC), em 2018. Polo de geração de conhecimento no campo da tecnologia, com a produção de softwares e criação de empresas *startups*, o evento terá como lema “Inovar e crescer: construindo um país melhor”, traduzindo o esforço permanente de modernização da indústria da construção civil, foco de ações prioritárias da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC). “Nossa indústria já tem capacidade, mão de obra e tecnologia; precisamos é de segurança jurídica e crédito para fazer esse país crescer e ficar ainda melhor”, afirmou o presidente da comissão organizadora, Marco Aurélio Alberton. Em 2018, a realização do evento promovido pela CBIC está a cargo da Associação dos Sindicatos da Indústria da Construção Civil do estado de Santa Catarina (ASI-SC). A expectativa é que o encontro traga novidades que impactem positivamente a produção de insumos destinados à construção e rotina nos canteiros de obras.

O 90° Enic será realizado entre 16 e 18 de maio de 2018, no Centro de Convenções Luiz Henrique da Silveira, na praia de Canasvieiras. Esse balneário é um dos destinos mais procurados da ilha de Florianópolis, capital de Santa Catarina. Canasvieiras está localizada na região norte da cidade, tendo como

características principais as águas calmas e grande infraestrutura. Procurada por brasileiros, também é o refúgio predileto de turistas internacionais, especialmente os vindos dos países do Cone Sul. O Centro de Eventos Governador Luiz Henrique da Silveira, inaugurado em novembro de 2015, está localizado na região norte da cidade de Florianópolis, na via de acesso a badalada praia de Canasvieiras em localização privilegiada na rodovia SC-401. Construído dentro da mais moderna técnica de espaços flexíveis e multifuncionais, o Centro de Eventos pode sediar desde pequenas reuniões até eventos de grande porte: shows, congressos, palestras, feiras, entre outros, com a estrutura e segurança necessárias. Um espaço moderno, versátil e em uma ótima localização, que oferece uma infraestrutura extremamente funcional, podendo receber diversas atividades simultaneamente em uma área total de 17.916 m<sup>2</sup>.

Desencadeada durante a apresentação do 89° Enic, como é tradição, a organização da futura edição está adiantada. As informações preliminares estão podem ser conhecidas no site do evento – [www.cbic.org.br/enic](http://www.cbic.org.br/enic) –, onde já pode ser realizada a inscrição. Interessados também podem baixar o aplicativo do evento para acompanhar a programação e outros detalhes.





