

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™

Aplicações racionais do plástico na construção civil

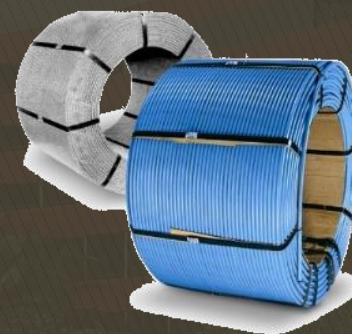
Joaquim Caracas
CEO Impacto

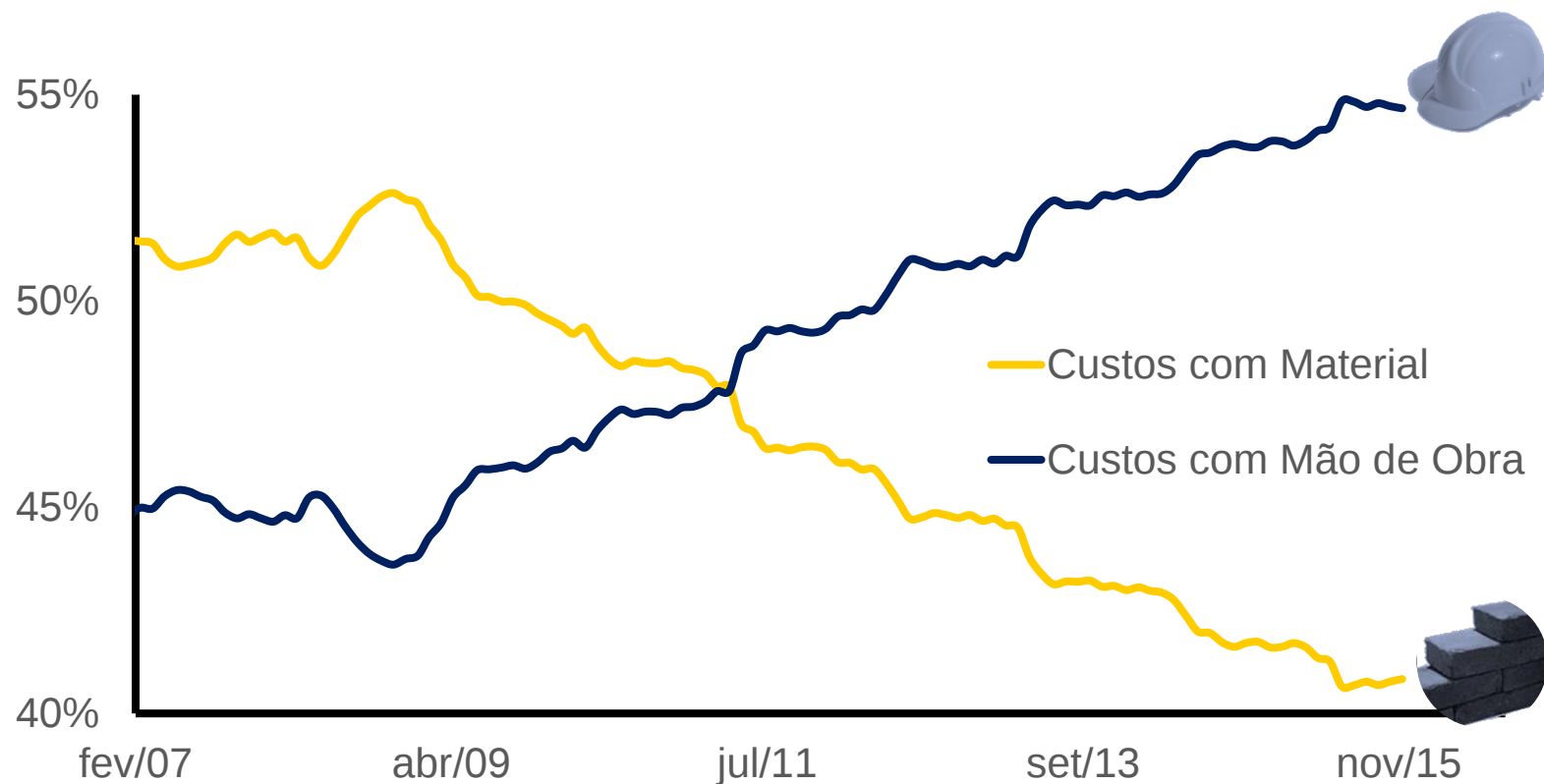
Fundação
em 1996

Serviço em
Protensão
Cordoalha

Visita técnica
(EUA)

Unidades em:
CE, AM, PE,
BA, MG, RJ,
PR, DF e SP





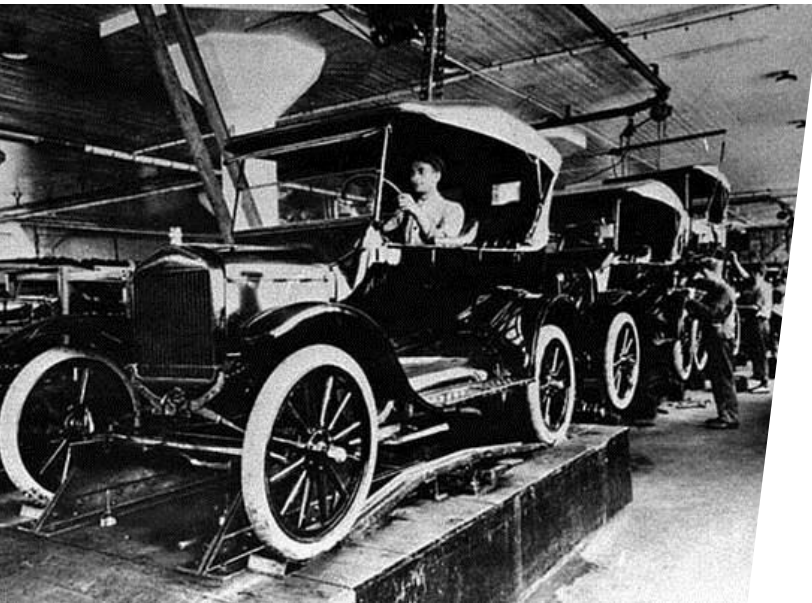
CENÁRIO DA CONST. CIVIL

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™





Carro comum

Ford T

12_h

93_{min}



-87%

850_{US\$}

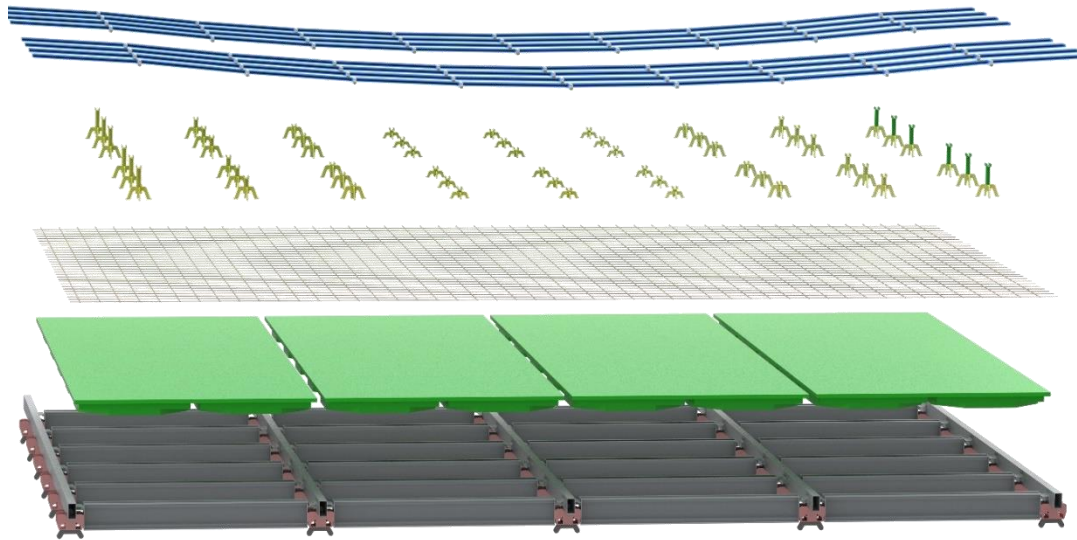
280_{US\$}



-67%

Após a criação de um **processo** a **produtividade** foi alavancada

**Plástico: ÚNICA
solução para a
modularização
da construção
civil**



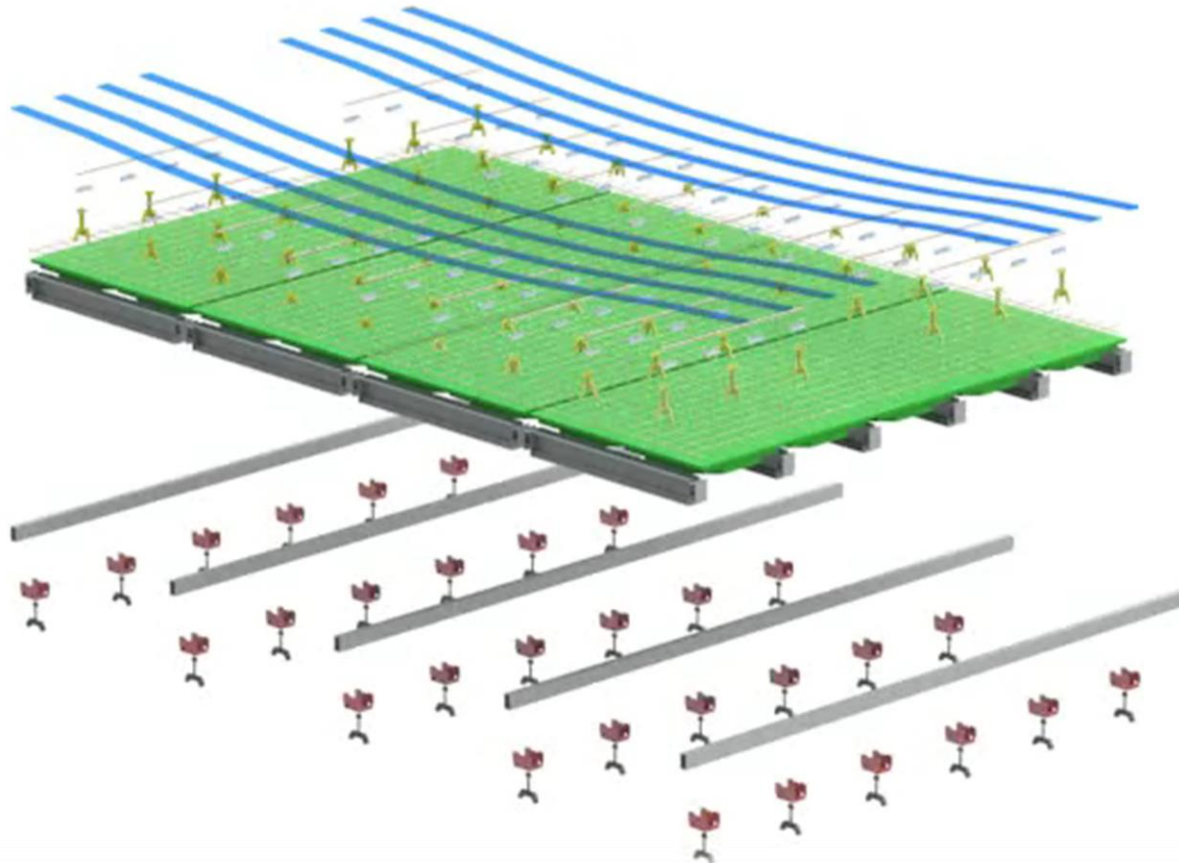
- I Cordoalhas Engraxadas
- II Sistema fixador de cabos
- III Fôrma Plástica
 - Caixas
 - Plasterit[®]
- IV Cimbramento Impacto

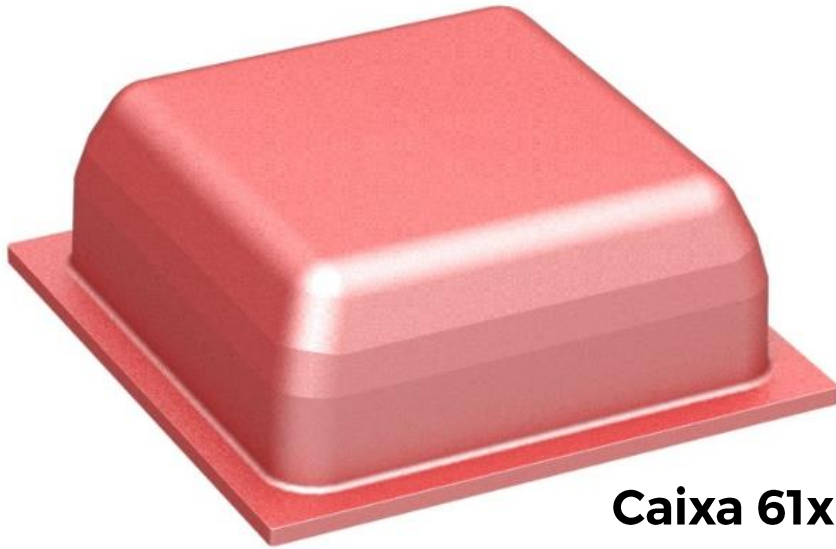
PLÁSTICO COMO SOLUÇÃO

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil

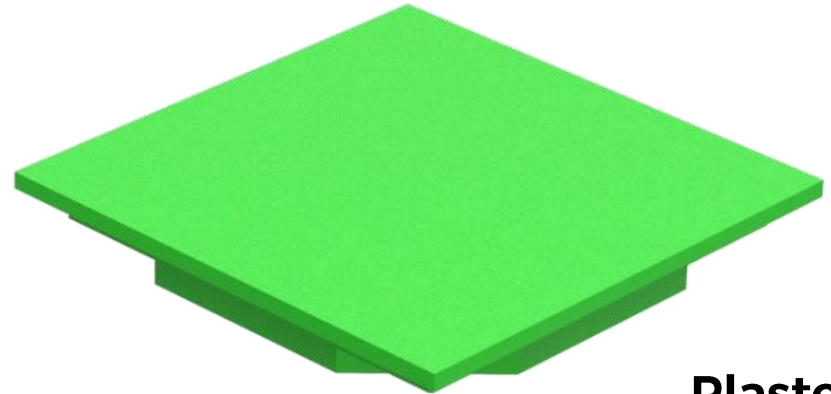


2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™

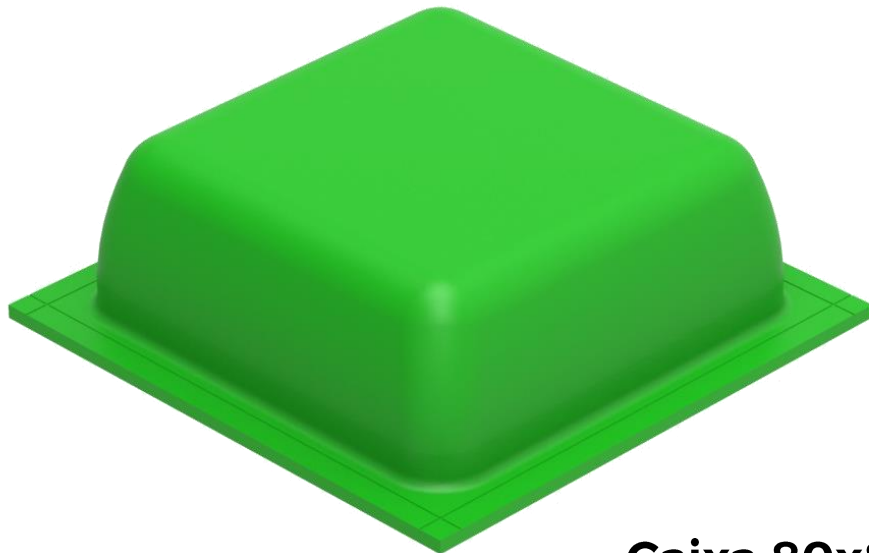




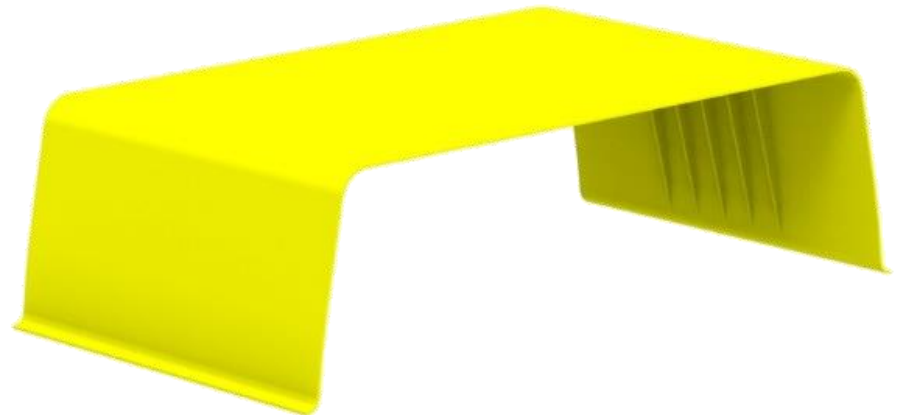
Caixa 61x61



Plasterit

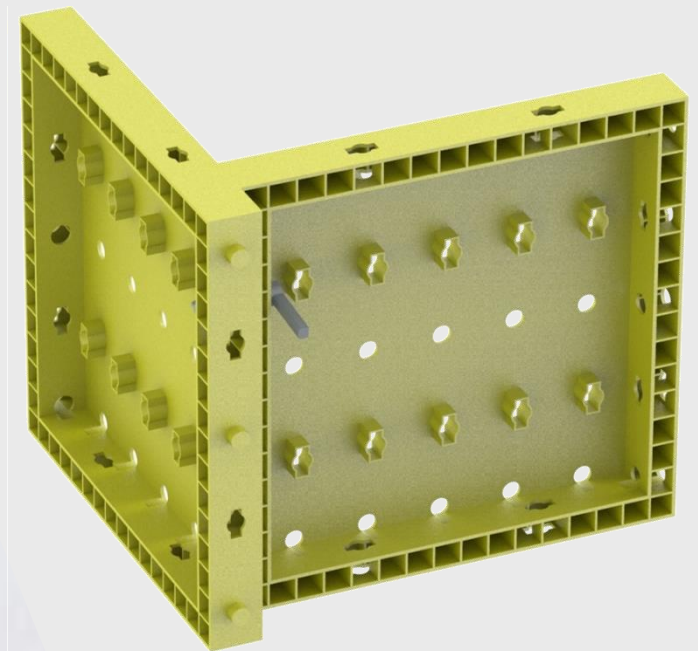


Caixa 80x80

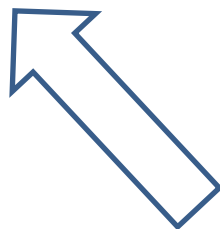
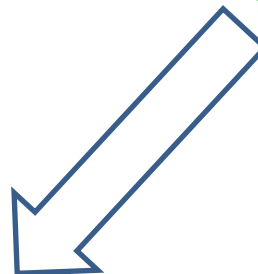
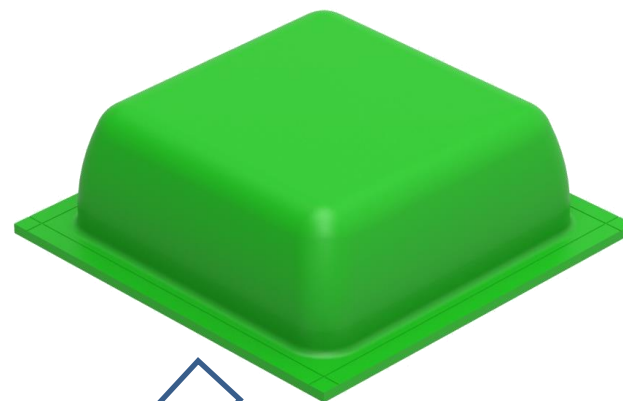


Tapa Nervura

**EDITAL
SENAI SESI
DE INOVAÇÃO
2015**



FÔRMA PARA PILAR



Ciclo de vida do produto:

Toda peça, ao quebrar, se torna matéria prima novamente,

APLICAÇÃO DOS PRODUTOS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



Oliveira Roxo/SP

APLICAÇÃO DOS PRODUTOS

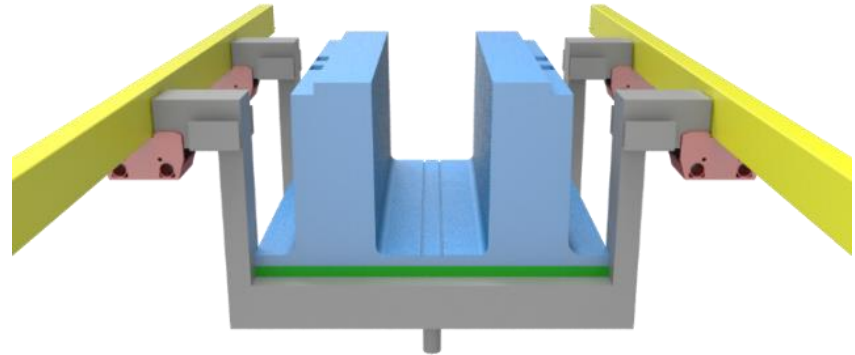
5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



BS Design/CE



APLICAÇÃO DOS PRODUTOS

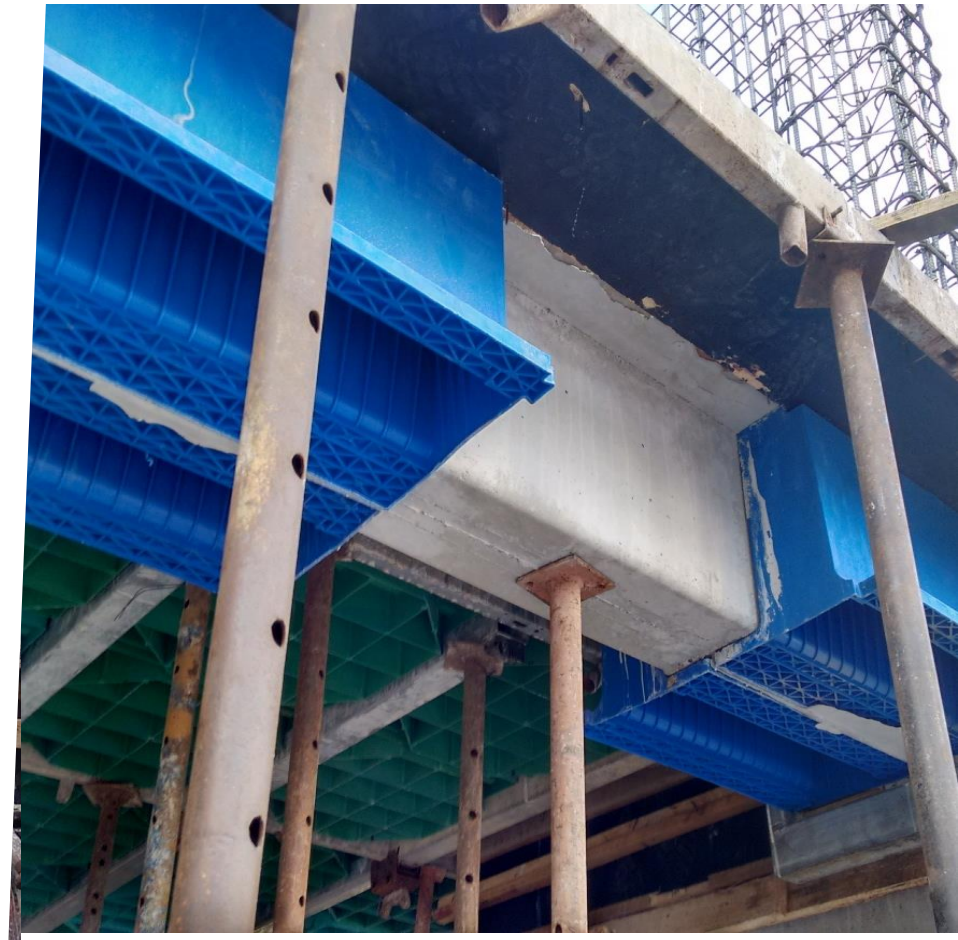
5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



Convencional Fôrma da viga de madeira



Impacto: Fôrma da viga de plástico

APLICAÇÃO DOS PRODUTOS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



Santa Cruz de La
Sierra



OBRAS NA BOLÍVIA

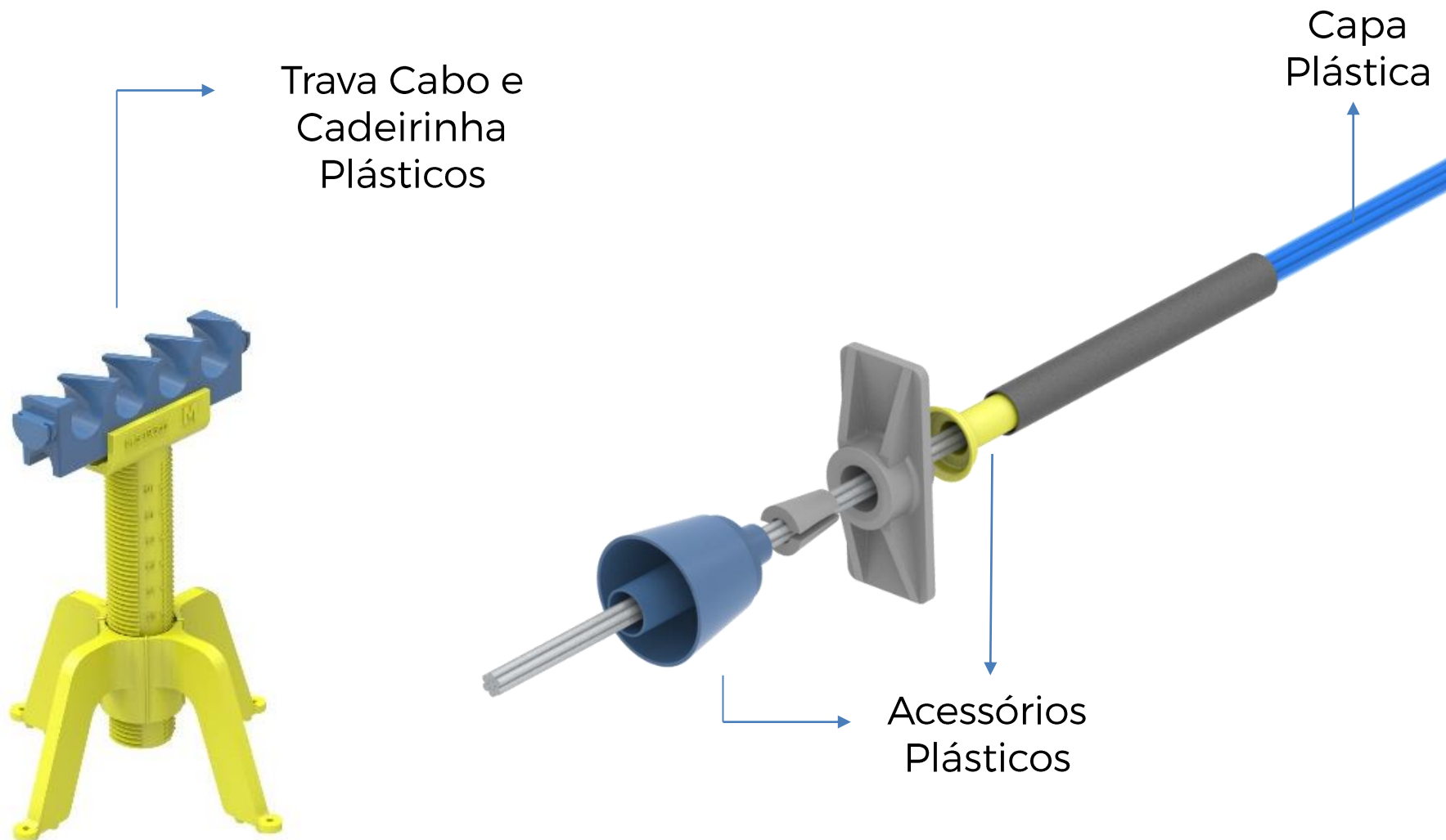
5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



Santa Cruz de La Sierra







Protótipo feito com Impressora 3D

Ferramenta para certificar a eficiência do produto

CONSTRUTORA		FUNCIONÁRIOS					ÁREA (m²)	CICLO DA LAJE (DIAS)	PREÇO (m²)
		SERVENTE	AUXILIAR	PROFISSIONAL	ENCARREGADO	MESTRE			
1	A	1	19	19	2	1	1392,00	7	R\$ 15,25
2	B	4	7	8	1	0,5	518,00	6	R\$ 20,48
3	C	5	7	11	1	0,5	518,00	6	R\$ 24,67
4	D	3	9	8	1	1	404,03	6	R\$ 28,75
5	E	3	5	8	1	2	414,06	7	R\$ 30,66
6	F	6	11	11	1	1	413,00	5	R\$ 31,17
7	G	6	11	11	1	1	413,00	5	R\$ 31,17
8	H	3	13	13	2	1	540,00	6	R\$ 31,57
9	I	6	6	8	1	1	900,00	15	R\$ 31,85
10	J	0	17	13	2	1	558,00	7	R\$ 36,88
11	K	2	4	3	0	1	36,0	1,5	R\$ 37,19
12	L	3	7	17	1	1	716,00	10	R\$ 37,41
13	M	8	4	6	0	1	600,00	15	R\$ 39,49
14	N	12	1	27	0	1	435,00	5	R\$ 42,47
15	O	6	7	8	0	1	307,52	7	R\$ 42,52
16	O	0	4	4	0	1	140,00	7	R\$ 43,07
17	P	5,67	4,33	8,67	1,33	0,33	272,28	7	R\$ 45,15
18	Q	5,67	4,33	8,67	1,33	0,33	272,28	7	R\$ 45,15
19	R	6	4	14	2	0,33	364,20	7	R\$ 45,33
	● ● ●				● ● ●				● ● ●
44	AV	0	3	4	1	1	169,00	14	R\$ 74,92
45	AX	1	4	6	1	1	240,00	15	R\$ 77,54
46	AZ	5	9	14	2	1	782,00	23	R\$ 81,64
47	BA	7	6	10	2	1	212,00	8	R\$ 86,42
48	BB	5	6	14	3	1	488,22	16	R\$ 87,56
49	BC	1	1	27	2	0,5	365,00	12	R\$ 102,79
50	BD	0	3	15	2	1	264,65	15	R\$ 119,49
51	BE	5	7	8	0	1	210,00	14	R\$ 120,18
52	BF	0	6	6	0	1	165,70	20	R\$ 145,58
53	BG	7	2	18	2	1	124,00	7	R\$ 157,31

Laboratório com mais de **50 obras**
Variação de **R\$ 15,25 a R\$ 157,31**

A improdutividade da mão de obra no Brasil é causada pela ausência de **processos**

1º LUGAR



Nervurada

5 DIAS
1392 M²

33

LAJE

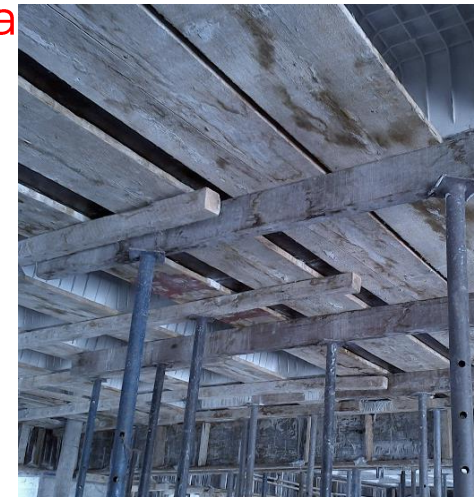
CICLO DA LAJE
ÁREA

TOTAL

Nervurada

7 DIAS
367 M²

35



R\$ 15,25/M²

PREÇO

R\$ 64,25/M²

2º LUGAR



Maciça

LAJE

Maciça c/ Mesa
voadora

6 DIAS
518 M²

CICLO DA LAJE
ÁREA

5 DIAS
364 M²

18

TOTAL

29



R\$ 19,60/M²

PREÇO

R\$ 39,21/M²



Canteiro Modular

APLICAÇÃO DOS PRODUTOS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



Produto feito com 100% plástico reciclado

APLICAÇÃO DOS PRODUTOS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO



Produto feito com 100% plástico reciclado



IMPACTO

Montagem Banheiro de Plástico



1º HOTEL DE PLÁSTICO DO MUNDO

Vale das Nuvens

ECOHOTEL - GUARAMIRANGA - CE

APLICAÇÃO DOS PRODUTOS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



Projeto Cubo – Avenida Paulista/SP

PRÊMIOS RECEBIDOS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO

Prêmio Finep

2004 2005 2006 2007
2008 2010 2011 2014

CBIC

Câmara Brasileira da Indústria da Construção



2º Lugar do Brasil – 2008

**PRÊMIO
téchne**

de INOVAÇÃO TECNOLÓGICA na Construção Civil

PRODUTO / SISTEMA DESTACADO

2015



**EDITAL
SENAI SESI
DE INOVAÇÃO
2015**



TEDx Fortaleza
x = independently organized TED event



RIO+20
United Nations Conference
on Sustainable Development

empresa apoiada pela:

endeavor
BRASIL

- PI9706689-3** Sistema de construção de lajes pré-moldadas com a utilização de caixas removíveis e autossustentáveis em vigotas ou perfis compatíveis
- PI9900077-6** Sistema de fôrmas para construção de lajes nervuradas com aparência maciça.
- C19900077-6** Economizador de concreto para construção de lajes nervuradas com aparência maciça.
- PI0502636-9** Sistema construtivo para fabricação de lajes pré-moldadas em concreto estrutural, com a utilização de estruturas metálicas removíveis
- PI0505839-2** Sistema de retirada de formas da laje nervurada após a cura do concreto

5 patentes concedidas
12 patentes em andamento



PROJETOS SOCIAIS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO™



Comunidades Recuperadas

PROJETOS SOCIAIS

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO



SAS
SISTEMA ARI DE SÁ



Cárie Zero: Todas as crianças do município abaixo de 8 anos atendidas



Preparação para a Universidade;
Capacitação Profissional; Esporte

5 e 6 . out . 16
PUCRS . Porto Alegre . Brasil



**2º Congresso
Brasileiro
do PLÁSTICO**

IMPACTO

**É no plástico que está a saída para a construção
civil brasileira.**

Joaquim Caracas
impactoeng.com

Projeto Guaramiranga ITA/Medicina
Uma iniciativa Impacto