

Aliar tendências do
mercado com aplicações
tecnológicas nos sistemas
à base de cimento

PESQUISA DE NÍVEL TECNOLÓGICO

2008



Comunidade
da Construção

Sistemas à base de cimento



PESQUISA DE NÍVEL TECNOLÓGICO

2008

SUMÁRIO

Introdução

- 3 O que é a Comunidade da Construção
 - 3 Cenário 2007 e 2008
 - 4 Pesquisa: Objetivo, Metodologia e Abrangência
-

Mercado

- 6 Caracterização das Regiões

Avaliado

Resultados da Pesquisa

- 8 Sistemas construtivos | Estruturas de Concreto
 - 16 Sistemas construtivos | Argamassas e Revestimentos
 - 22 Sistemas construtivos | Alvenaria de Vedação
 - 25 Sistemas construtivos | Alvenaria Estrutural
 - 27 Busca de novos sistemas construtivos
-

Considerações finais

- 29 O papel da Comunidade
- 31 Conclusão



O que é a Comunidade da Construção

A Comunidade da Construção é um movimento nacional criado em 2002 pela indústria do cimento, sob liderança da Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), com o objetivo de melhorar a competitividade e o desempenho dos sistemas construtivos à base de cimento que constituem a maioria das edificações construídas no Brasil.

Estratégia

- Integrar e aglutinar a cadeia produtiva de sistemas à base de cimento, identificando deficiências técnicas e de gestão e propondo soluções.
- Divulgar / difundir conhecimentos por meio de melhoras práticas.

Cenário 2007 e 2008

O mercado imobiliário brasileiro cresceu de forma consistente nestes últimos anos. O crescimento da população, o déficit habitacional, o PIB brasileiro em ascensão, os juros reais em queda, a oferta crescente de financiamentos imobiliários, as ações positivas do Governo Federal para desonerar o setor, as novas tendências e inovações são elementos que, combinados, suportam um elevado potencial de demanda por imóveis no Brasil nos próximos anos, mesmo levando em conta a crise financeira.

Relacionamos os principais acontecimentos do último biênio:

2007

- O Governo Federal divulga o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), que objetiva estabelecer parâmetros para alavancar o crescimento da economia brasileira no período de 2007 a 2010.
- Lançada a Medida Provisória 347, por meio da qual o Governo Federal concedeu linha de crédito adicional à CEF no total de R\$ 5,2 bilhões para financiar projetos na área de saneamento básico e habitação popular.
- As atividades da construção civil crescem cerca de 8% em 2007.
- A cadeia produtiva da Construção Civil representa 16% do PIB.
- A construção de habitações gera mais de 5 milhões de empregos diretos, consolidando-se como a atividade que mais emprega no país.
- O déficit habitacional é de 8 milhões de moradias (14,6% do total de domicílios, sendo este o menor índice da história do país).
- Mais 12 construtoras entram no mercado aberto, captando cerca de R\$ 8 bi (as construtoras listadas na Bolsa já somam 23).
- Forte performance dos investimentos industriais privados com expansões e novas plantas.
- Elevação representativa do crédito imobiliário.

Cresce o investimento privado na construção civil, graças ao ingresso de novas empresas do setor ao mercado de capitais.



INTRODUÇÃO

2008

- Brasil atinge o 1º nível do chamado 'Grau de investimento'.
- Dentre os subsetores da Indústria, a maior alta foi na Construção Civil: 8%.
- O segmento imobiliário dá mais suporte ao ritmo da atividade setorial, havendo uma elevação de 64,7% nos empréstimos do SBPE.
- A produção de cimento tem evolução de 14,5%. O Sindicato Nacional da Indústria do Cimento (SNIC) estima que, dos 51,62 milhões de toneladas produzidas, 51,11 milhões tenham ficado no mercado interno.
- O segmento econômico está visado e com boas perspectivas de crescimento. Podemos comprovar isto através da própria estratégia divulgada por algumas construtoras, em que o foco dos investimentos está claramente direcionado para este mercado.
- Em dezembro de 2008, o número de empregados na construção somava 2,1 milhões, 14% a mais que o total registrado em dezembro de 2007.
- O PAC continua em andamento e evoluindo, gerando boas sinalizações para as obras de infra-estrutura.
- Evolui o processo de consolidação das construtoras com muitas fusões e aquisições.

O segmento imobiliário, em expansão, eleva em 64,7% o volume de crédito tomado do SBPE.

Pesquisa

Objetivo

A Comunidade da Construção realiza desde 2006 a Pesquisa de Nível Tecnológico com o objetivo de identificar as práticas construtivas e o posicionamento das construtoras em relação a: busca de novos sistemas construtivos, iniciativas de sustentabilidade e nível de satisfação com a Comunidade. A pesquisa é uma importante ferramenta nas análises de tendências de mercado.

Metodologia

A pesquisa foi elaborada através de entrevistas telefônicas realizadas com os gestores das construtoras participantes da Comunidade da Construção. Foram quatro meses de trabalho desde a definição conceitual da pesquisa até a elaboração do relatório final.

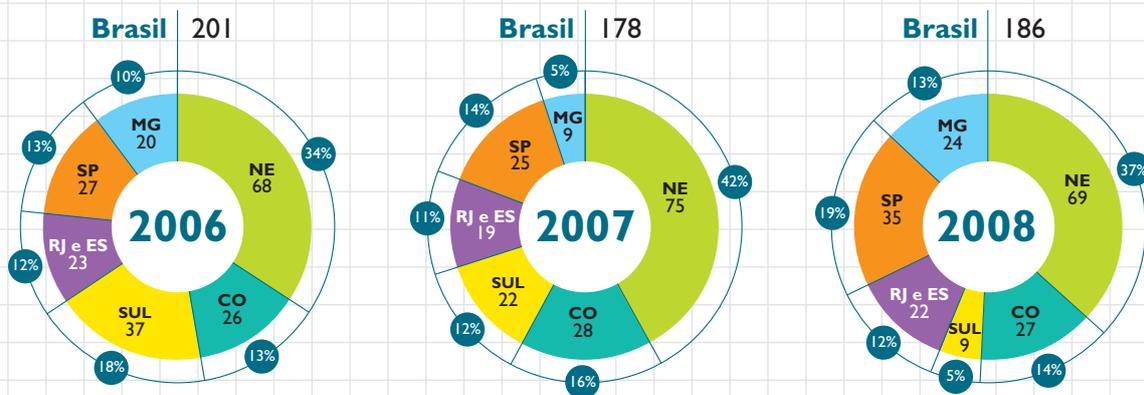
Com o objetivo de garantir a adesão dos participantes e a veracidade das informações, utilizamos metodologias eficazes de entrevistas e contamos com ferramentas de apoio, em que destacamos o sistema desenvolvido via web especialmente para a Comunidade da Construção.

Abrangência

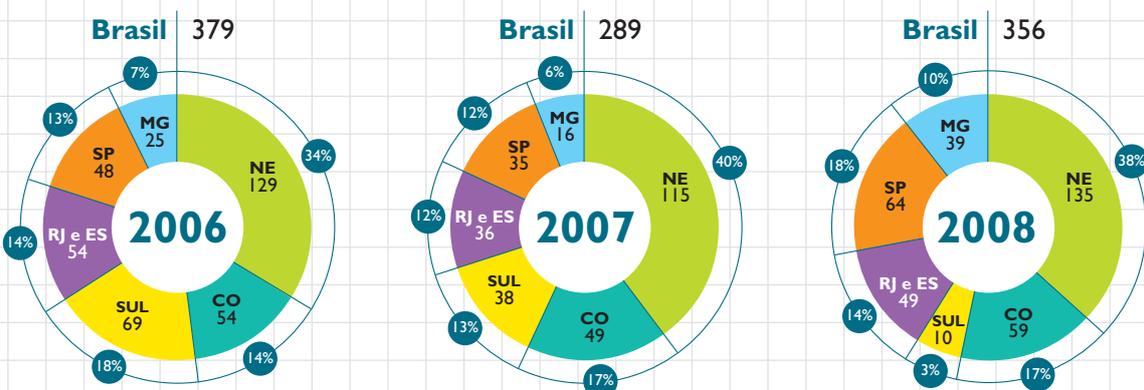
Relacionamos abaixo o número consolidado por regional das empresas e obras participantes das pesquisas nos três últimos anos.

Em 2006 participavam da Regional Sul: RS, SC e PR. Em 2007, o Estado de SC não participou. Em 2008, apenas o Estado do RS participou.

Número de Construtoras por Região 2006 a 2008



Número de Obras por Região 2006 a 2008



Caracterização das Regiões

Elaboramos o conteúdo a seguir com o intuito de entender regionalmente a representatividade das construtoras participantes da Comunidade em relação ao mercado local.

CE

Itens	CE	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	91	17	19%
Área construída em 2008 (m ²)	622.923	232.819	37%
Consumo de cimento (t)	81.230	29.455	36%
% mão de obra - Própria	-	62%	-

RN

Itens	RN	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	65	9	14%
Área construída em 2008 (m ²)	246.945	104.342	42%
Consumo de cimento (t)	30.549	13.365	44%
% mão de obra - Própria	-	67%	-

PE

Itens	PE	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	86	27	31%
Área construída em 2008 (m ²)	900.273	602.050	67%
Consumo de cimento (t)	129.992	85.730	66%
% mão de obra - Própria	-	70%	-

BA

Itens	BA	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	186	16	9%
Área construída em 2008 (m ²)	999.432	252.266	25%
Consumo de cimento (t)	134.962	32.459	24%
% mão de obra - Própria	-	59%	-

DF

Itens	DF	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	88	10	11%
Área construída em 2008 (m ²)	923.519	326.519	35%
Consumo de cimento (t)	129.242	46.911	36%
% mão de obra - Própria	-	50%	-

GO

Itens	GO	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	81	17	21%
Área construída em 2008 (m ²)	691.748	501.166	72%
Consumo de cimento (t)	95.949	67.863	71%
% mão de obra - Própria	-	51%	-



Brasil

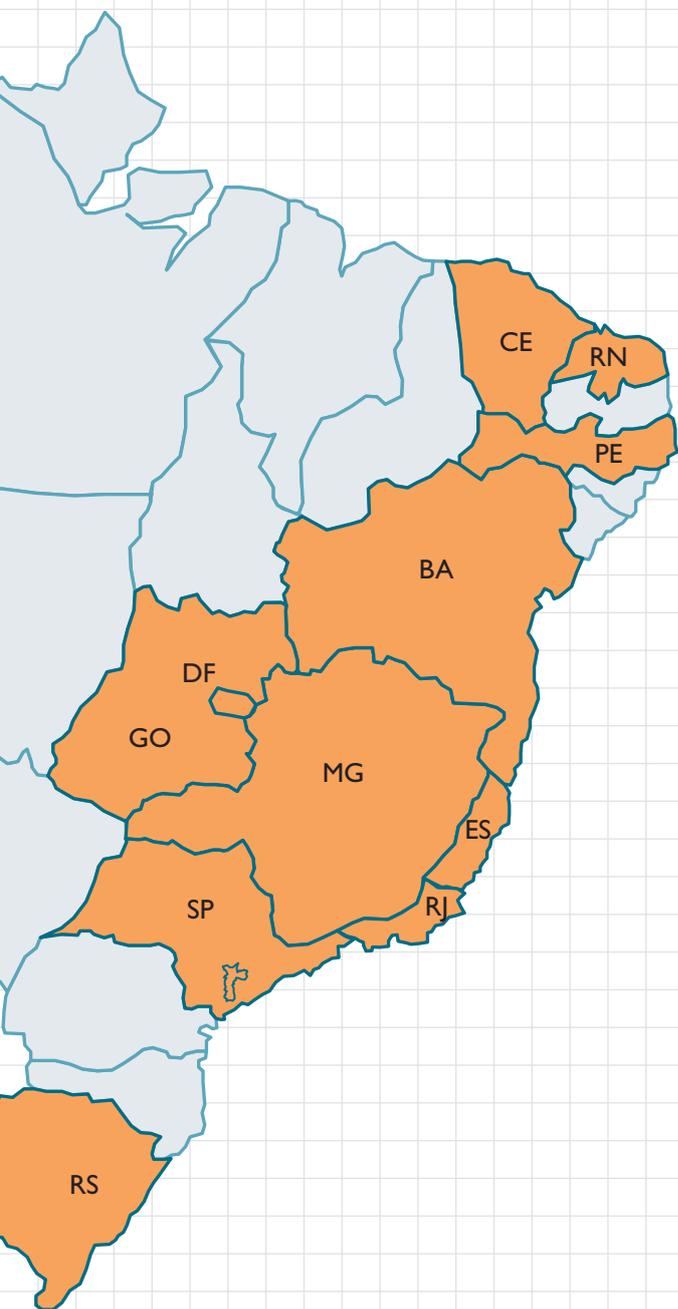
Itens

Número de construtoras monitoradas

Área construída em 2008 (m²)

Consumo de cimento (t)

% mão de obra - Própria



Brasil	Comunidade	%
3.141	186	6%
20.857.106	6.071.725	29%
2.961.454	880.669	30%
-	52%	-

Fonte: Pesquisa Nacional CriActive

Itens	RS	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	158	9	6%
Área construída em 2008 (m²)	840.699	82.569	10%
Consumo de cimento (t)	116.721	13.854	12%
% mão de obra - Própria	-	67%	-

RS

Itens	SP Capital	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	773	19	2%
Área construída em 2008 (m²)	9.315.265	2.805.422	30%
Consumo de cimento (t)	1.356.652	426.892	31%
% mão de obra - Própria	-	22%	-

SP
Capital

Itens	SP Interior	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	717	16	2%
Área construída em 2008 (m²)	2.375.370	221.447	9%
Consumo de cimento (t)	329.984	28.568	9%
% mão de obra - Própria	-	37%	-

SP
Interior

Itens	RJ	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	665	10	2%
Área construída em 2008 (m²)	2.330.310	255.539	11%
Consumo de cimento (t)	328.616	35.373	11%
% mão de obra - Própria	-	38%	-

RJ

Itens	ES	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	69	12	17%
Área construída em 2008 (m²)	708.155	348.668	49%
Consumo de cimento (t)	104.737	53.062	51%
% mão de obra - Própria	-	52%	-

ES

Itens	MG	Comunidade	%
Número de construtoras monitoradas	162	24	15%
Área construída em 2008 (m²)	902.467	338.918	38%
Consumo de cimento (t)	122.820	47.137	38%
% mão de obra - Própria	-	52%	-

MG

- Consideramos no consumo de cimento, tipo de: fundação, estrutura, vedação, revestimento interno e externo, área construída em 2008, padrão e tipo de obra (casas, condomínios, edifícios comerciais e residenciais).
- Área construída: soma das áreas em lançamento e andamento das construtoras. Considerando a m² total do empreendimento independente da fase.

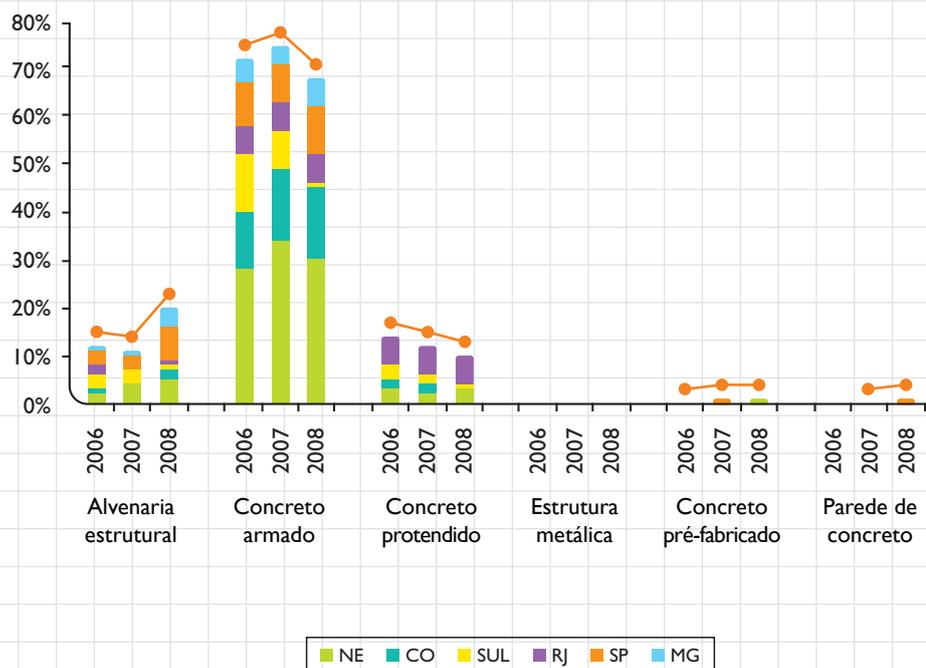


RESULTADO DA PESQUISA

Sistemas Construtivos | Estruturas de Concreto

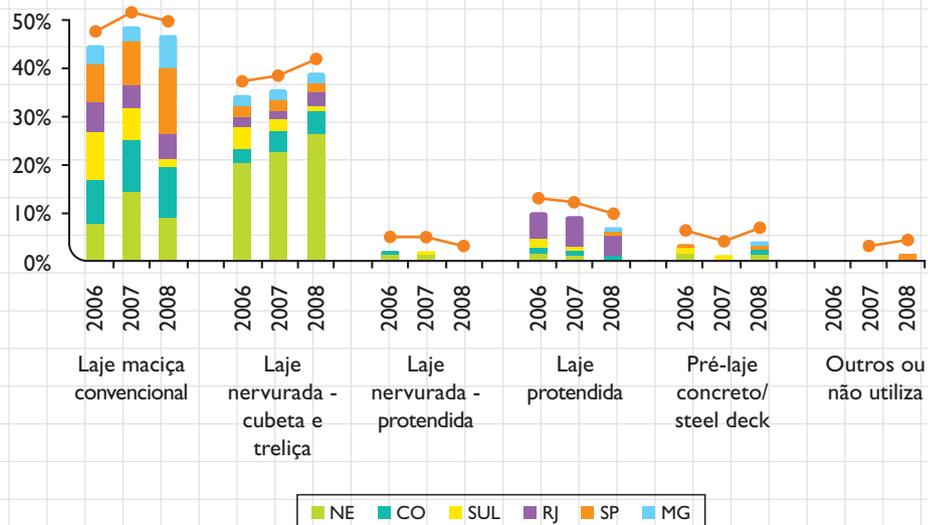
Tipo de estrutura

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Alvenaria estrutural - 2006	6%	7%	16%	15%	27%	20%	13%
Alvenaria estrutural - 2007	10%	2%	26%	3%	29%	13%	12%
Alvenaria estrutural - 2008	13%	10%	40%	10%	38%	38%	20%
Concreto armado - 2006	84%	81%	68%	44%	73%	76%	73%
Concreto armado - 2007	84%	88%	61%	47%	66%	81%	75%
Concreto armado - 2008	79%	90%	40%	47%	53%	59%	68%
Concreto protendido - 2006	9%	11%	16%	41%	0%	4%	14%
Concreto protendido - 2007	5%	10%	13%	50%	0%	6%	12%
Concreto protendido - 2008	7%	0%	20%	41%	2%	3%	9%
Estrutura metálica - 2006	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Estrutura metálica - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Estrutura metálica - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Concreto pré-fabricado - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Concreto pré-fabricado - 2007	1%	0%	0%	0%	6%	0%	1%
Concreto pré-fabricado - 2008	2%	0%	0%	2%	0%	0%	1%
Parede de concreto - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Parede de concreto - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Parede de concreto - 2008	0%	0%	0%	0%	8%	0%	1%



Tipo de laje

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Laje maciça convencional - 2006	23%	65%	55%	43%	65%	60%	45%
Laje maciça convencional - 2007	37%	63%	53%	36%	77%	56%	49%
Laje maciça convencional - 2008	24%	63%	60%	39%	77%	64%	47%
Laje nervurada cubeta e treliça - 2006	64%	22%	23%	15%	19%	32%	36%
Laje nervurada cubeta e treliça - 2007	58%	27%	18%	14%	20%	38%	36%
Laje nervurada cubeta e treliça - 2008	71%	29%	30%	22%	9%	21%	40%
Laje nervurada protendida - 2006	3%	6%	1%	0%	0%	0%	2%
Laje nervurada protendida - 2007	3%	2%	5%	0%	0%	0%	2%
Laje nervurada protendida - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Laje protendida - 2006	5%	6%	9%	41%	0%	4%	10%
Laje protendida - 2007	3%	8%	8%	50%	0%	6%	10%
Laje protendida - 2008	1%	5%	0%	37%	6%	5%	8%
Pré-laje concreto/steel deck - 2006	5%	2%	12%	2%	17%	4%	7%
Pré-laje concreto/steel deck - 2007	0%	0%	16%	0%	3%	0%	2%
Pré-laje concreto/steel deck - 2008	4%	3%	10%	2%	5%	10%	4%
Outros ou não utiliza - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Outros ou não utiliza - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Outros ou não utiliza - 2008	0%	0%	0%	0%	3%	0%	1%

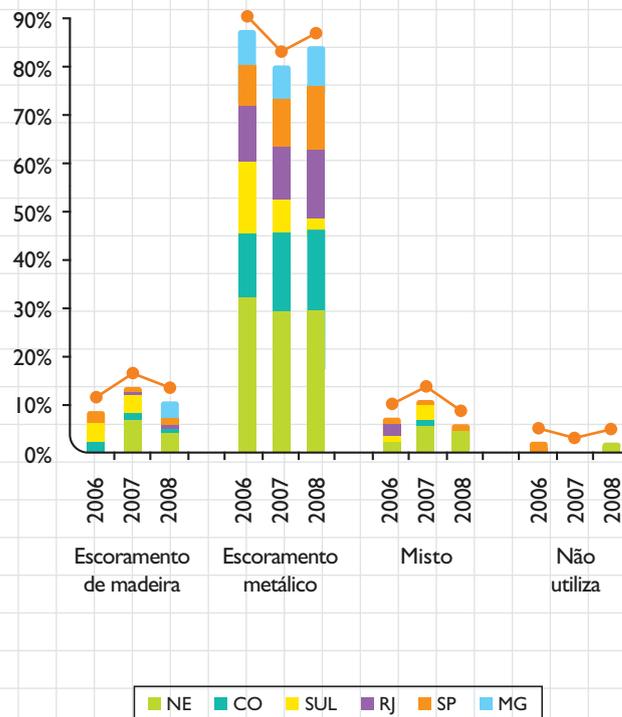




RESULTADO DA PESQUISA

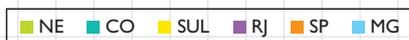
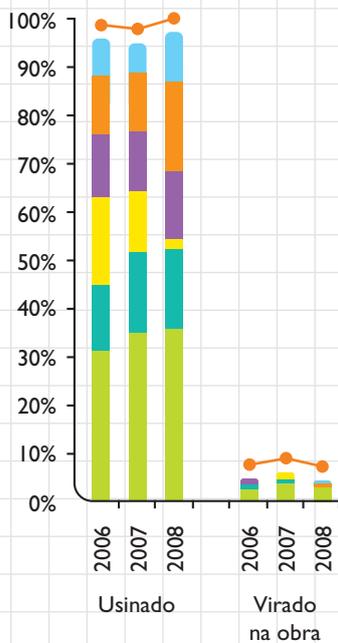
Escoramento

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Escoramento de madeira - 2006	1%	6%	16%	2%	17%	0%	6%
Escoramento de madeira - 2007	13%	6%	21%	8%	11%	0%	11%
Escoramento de madeira - 2008	7%	7%	0%	6%	6%	23%	8%
Escoramento metálico - 2006	97%	94%	78%	81%	73%	100%	88%
Escoramento metálico - 2007	77%	88%	55%	92%	80%	100%	79%
Escoramento metálico - 2008	84%	93%	90%	92%	81%	74%	85%
Misto - 2006	2%	0%	4%	17%	6%	0%	4%
Misto - 2007	10%	6%	21%	0%	6%	0%	9%
Misto - 2008	7%	0%	0%	0%	11%	0%	4%
Não utiliza - 2006	1%	0%	1%	0%	4%	0%	1%
Não utiliza - 2007	0%	0%	3%	0%	3%	0%	1%
Não utiliza - 2008	2%	0%	10%	2%	2%	3%	2%



Concreto

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Usinado - 2006	93%	96%	100%	91%	100%	100%	96%
Usinado - 2007	90%	98%	95%	100%	100%	100%	95%
Usinado - 2008	96%	100%	100%	98%	100%	95%	97%
Virado na obra - 2006	7%	4%	0%	9%	0%	0%	4%
Virado na obra - 2007	10%	2%	5%	0%	0%	0%	5%
Virado na obra - 2008	4%	0%	0%	2%	0%	5%	3%

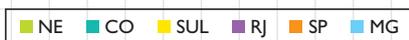
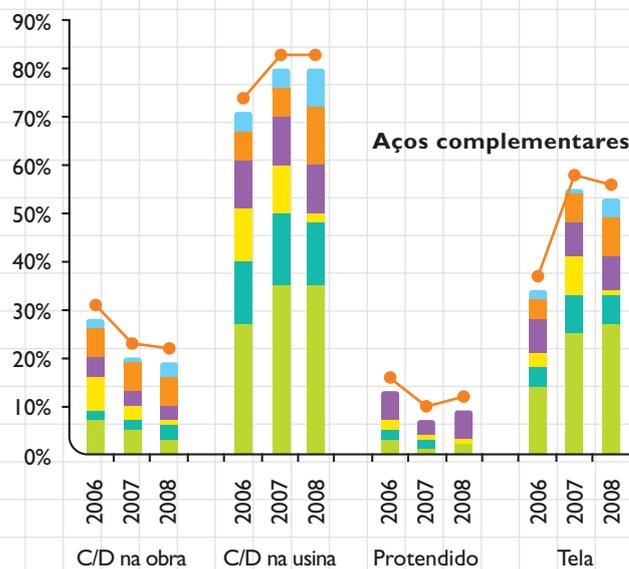




RESULTADO DA PESQUISA

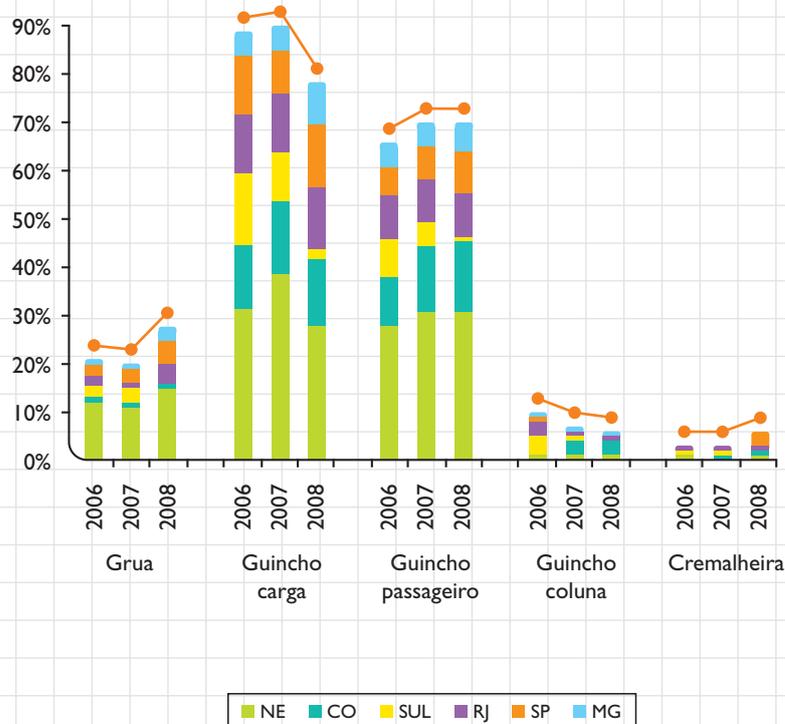
Armação

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
C/D na obra - 2006	19%	11%	38%	30%	50%	32%	28%
C/D na obra - 2007	12%	12%	21%	22%	51%	25%	20%
C/D na obra - 2008	7%	20%	20%	24%	31%	28%	19%
C/D na usina - 2006	81%	89%	62%	70%	50%	68%	72%
C/D na usina - 2007	88%	88%	79%	78%	49%	75%	80%
C/D na usina - 2008	93%	80%	80%	76%	69%	72%	81%
Aços complementares							
Protendido - 2006	9%	11%	13%	41%	0%	4%	13%
Protendido - 2007	2%	10%	8%	28%	0%	0%	7%
Protendido - 2008	6%	0%	20%	43%	2%	3%	9%
Tela - 2006	42%	30%	16%	46%	31%	32%	34%
Tela - 2007	63%	47%	58%	53%	46%	19%	54%
Tela - 2008	71%	37%	40%	51%	44%	38%	53%



Equipamento de transporte vertical

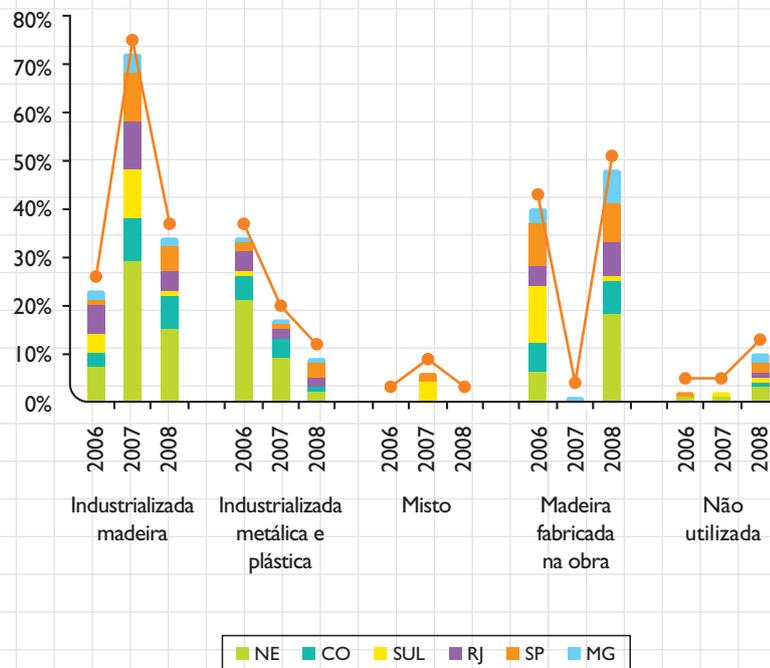
	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Grua - 2006	17%	5%	6%	8%	12%	8%	11%
Grua - 2007	14%	2%	14%	6%	16%	9%	11%
Grua - 2008	20%	3%	10%	13%	17%	15%	26%
Guincho carga - 2006	42%	54%	52%	44%	55%	49%	47%
Guincho carga - 2007	45%	48%	50%	52%	47%	42%	47%
Guincho carga - 2008	36%	44%	63%	47%	41%	50%	0%
Guincho passageiro - 2006	37%	39%	28%	35%	28%	39%	35%
Guincho passageiro - 2007	37%	43%	23%	36%	37%	42%	37%
Guincho passageiro - 2008	39%	45%	19%	34%	30%	34%	64%
Guincho coluna - 2006	3%	1%	9%	11%	5%	4%	5%
Guincho coluna - 2007	4%	3%	7%	3%	0%	6%	4%
Guincho coluna - 2008	4%	4%	8%	2%	3%	2%	6%
Cremalheira - 2006	1%	0%	5%	3%	0%	0%	2%
Cremalheira - 2007	0%	3%	5%	3%	0%	0%	2%
Cremalheira - 2008	1%	3%	0%	3%	8%	0%	5%





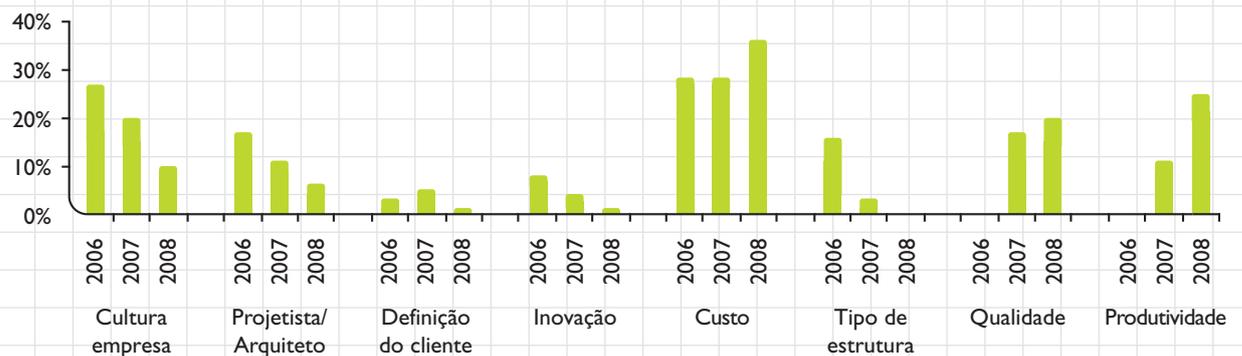
Sistema de forma

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Industrializada de madeira - 2006	19%	20%	23%	43%	6%	28%	22%
Industrializada de madeira - 2007	74%	51%	76%	78%	80%	69%	71%
Industrializada de madeira - 2008	40%	44%	20%	27%	30%	15%	34%
Industrializada metálica e plástica - 2006	62%	35%	7%	28%	17%	20%	35%
Industrializada metálica e plástica - 2007/2008	23%	24%	0%	17%	6%	25%	18%
Industrializada metálica e plástica - 2008	4%	8%	0%	16%	14%	8%	9%
Misto - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Misto - 2007	1%	22%	16%	3%	3%	6%	7%
Misto - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Madeira fabricada na obra - 2006	16%	44%	68%	28%	69%	52%	40%
Madeira fabricada na obra - 2007	0%	2%	3%	3%	9%	0%	2%
Madeira fabricada na obra - 2008	47%	44%	40%	49%	47%	62%	48%
Não utiliza - 2006	2%	0%	1%	2%	8%	0%	2%
Não utiliza - 2007	2%	0%	5%	0%	3%	0%	2%
Não utiliza - 2008	8%	3%	40%	8%	9%	15%	9%



Maior influência na tomada de decisão – Estrutura

Brasil	2006	2007	2008
Cultura empresa	27%	20%	10%
Projetista/Arquiteto	17%	11%	6%
Definição do cliente	3%	5%	1%
Inovação	8%	4%	1%
Custo	29%	29%	36%
Tipo de estrutura	16%	3%	---
Qualidade	---	17%	20%
Produtividade	---	11%	25%
Total	100%	100%	100%



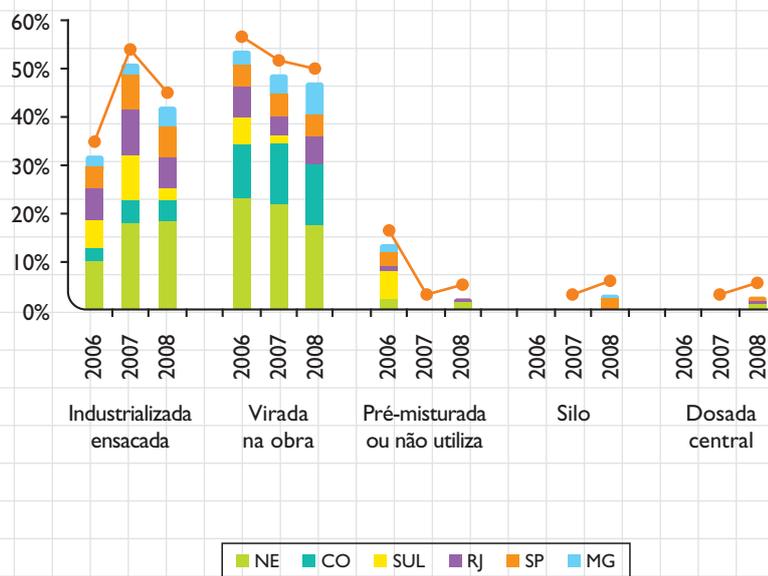


RESULTADO DA PESQUISA

Sistemas Construtivos | Argamassas e Revestimentos

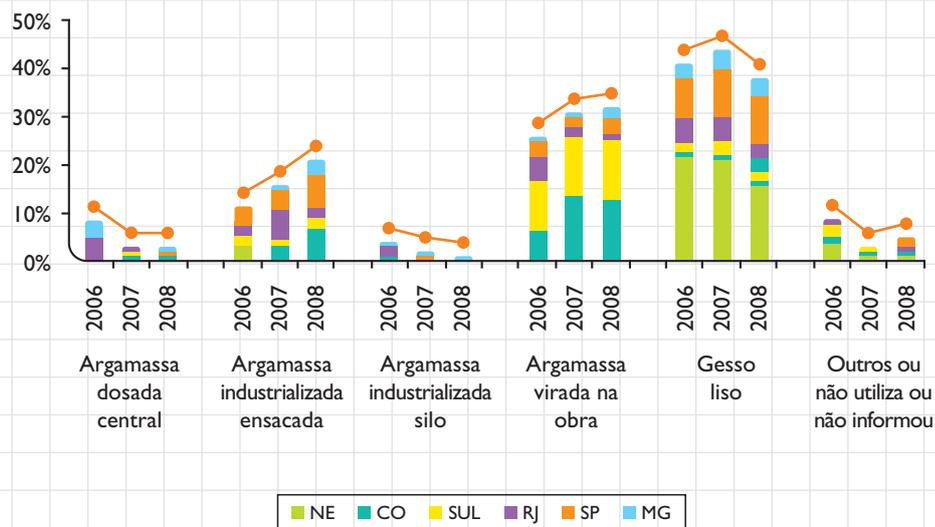
Argamassa assentamento – Tipo

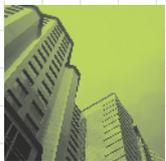
	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Industrializada ensacada - 2006	28%	19%	33%	46%	38%	32%	32%
Industrializada ensacada - 2007	45%	27%	79%	69%	63%	31%	51%
Industrializada ensacada - 2008	49%	24%	100%	49%	36%	36%	42%
Virada na obra - 2006	67%	80%	32%	50%	35%	40%	54%
Virada na obra - 2007	55%	73%	18%	31%	37%	69%	49%
Virada na obra - 2008	47%	76%	0%	41%	27%	59%	47%
Pré-misturada ou não utiliza - 2006	5%	2%	35%	4%	27%	28%	14%
Pré-misturada ou não utiliza - 2007	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%
Pré-misturada ou não utiliza - 2008	1%	0%	0%	6%	11%	0%	3%
Silo - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Silo - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Silo - 2008	0%	0%	0%	0%	14%	5%	3%
Dosada central - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dosada central - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Dosada central - 2008	2%	0%	0%	4%	13%	0%	4%



Revestimento interno – Tipo

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Argamassa dosada central - 2006	1%	2%	25%	0%	21%	20%	9%
Argamassa dosada central - 2007	3%	6%	5%	0%	0%	0%	3%
Argamassa dosada central - 2008	2%	0%	0%	4%	6%	0%	3%
Argamassa industrializada ensacada - 2006	9%	11%	13%	28%	0%	20%	12%
Argamassa industrializada ensacada - 2007	7%	8%	45%	36%	6%	19%	16%
Argamassa industrializada ensacada - 2008	16%	12%	70%	41%	14%	28%	21%
Argamassa industrializada silo - 2006	2%	0%	14%	2%	4%	0%	4%
Argamassa industrializada silo - 2007	1%	0%	3%	6%	9%	0%	2%
Argamassa industrializada silo - 2008	0%	0%	10%	0%	3%	0%	1%
Argamassa virada na obra - 2006	18%	72%	26%	24%	6%	4%	26%
Argamassa virada na obra - 2007	33%	73%	16%	17%	6%	13%	31%
Argamassa virada na obra - 2008	28%	68%	20%	24%	13%	38%	32%
Gesso liso - 2006	62%	6%	9%	37%	67%	52%	41%
Gesso liso - 2007	52%	8%	21%	42%	80%	69%	44%
Gesso liso - 2008	51%	15%	0%	24%	53%	33%	38%
Outros ou não utiliza ou não informou - 2006	9%	9%	13%	9%	2%	4%	9%
Outros ou não utiliza ou não informou - 2007	3%	4%	11%	0%	0%	0%	3%
Outros ou não utiliza ou não informou - 2008	3%	5%	0%	6%	11%	0%	5%

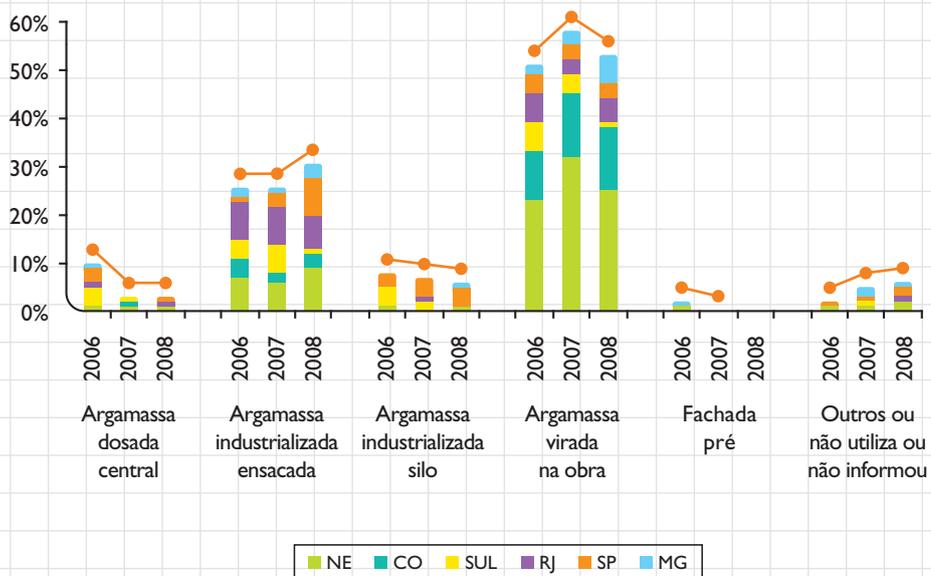




RESULTADO DA PESQUISA

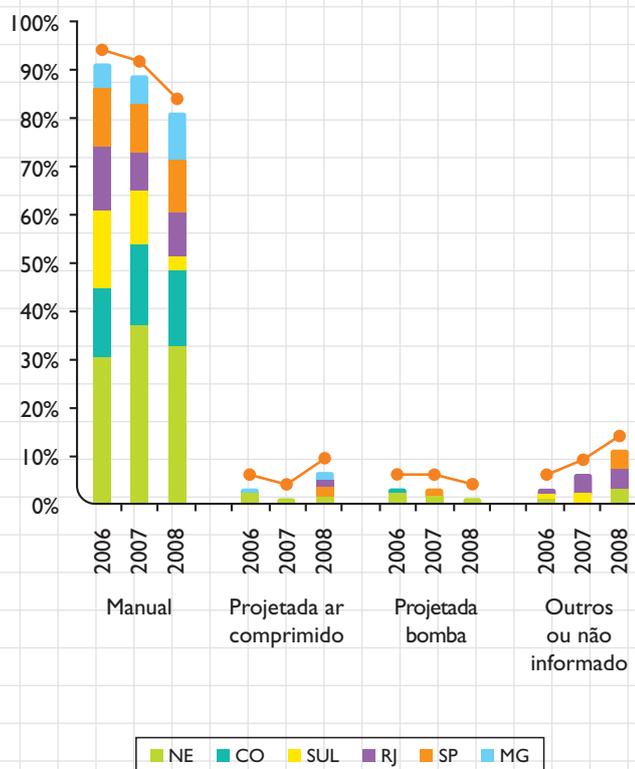
Revestimento externo – Tipo

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Argamassa dosada central - 2006	4%	2%	22%	4%	25%	16%	10%
Argamassa dosada central - 2007	3%	6%	5%	3%	3%	0%	4%
Argamassa dosada central - 2008	1%	0%	0%	4%	8%	0%	3%
Argamassa industrializada ensacada - 2006	21%	28%	20%	54%	10%	28%	26%
Argamassa industrializada ensacada - 2007	14%	14%	47%	67%	23%	13%	26%
Argamassa industrializada ensacada - 2008	24%	19%	50%	53%	42%	28%	32%
Argamassa industrializada silo - 2006	2%	0%	22%	0%	27%	0%	8%
Argamassa industrializada silo - 2007	0%	0%	13%	6%	37%	0%	7%
Argamassa industrializada silo - 2008	3%	0%	10%	0%	23%	5%	6%
Argamassa virada na obra - 2006	67%	70%	35%	41%	31%	36%	51%
Argamassa virada na obra - 2007	80%	78%	29%	25%	29%	56%	58%
Argamassa virada na obra - 2008	67%	81%	40%	35%	17%	59%	54%
Fachada pré - 2006	2%	0%	0%	0%	0%	20%	2%
Fachada pré - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fachada pré - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Outros ou não utiliza ou não informou - 2006	3%	0%	1%	2%	6%	0%	2%
Outros ou não utiliza ou não informou - 2007	3%	2%	5%	0%	9%	31%	5%
Outros ou não utiliza ou não informou - 2008	4%	0%	0%	8%	9%	8%	5%



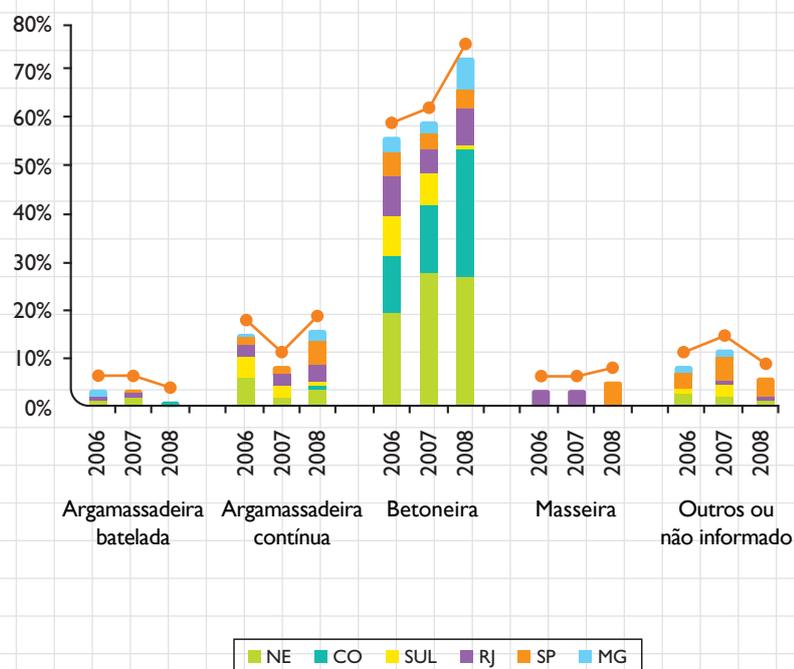
Aplicação do revestimento

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Manual - 2006	88%	98%	90%	91%	98%	72%	91%
Manual - 2007	94%	98%	84%	67%	86%	100%	89%
Manual - 2008	86%	98%	100%	63%	63%	90%	81%
Projetada ar comprimido - 2006	5%	0%	0%	2%	2%	20%	3%
Projetada ar comprimido - 2007	2%	2%	0%	0%	3%	0%	1%
Projetada ar comprimido - 2008	5%	0%	0%	8%	16%	10%	7%
Projetada bomba - 2006	5%	2%	3%	0%	0%	4%	3%
Projetada bomba - 2007	3%	0%	0%	0%	11%	0%	3%
Projetada bomba - 2008	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Outros ou não informado - 2006	2%	0%	7%	7%	0%	4%	3%
Outros ou não informado - 2007	1%	0%	16%	33%	0%	0%	7%
Outros ou não informado - 2008	7%	2%	0%	29%	22%	0%	11%



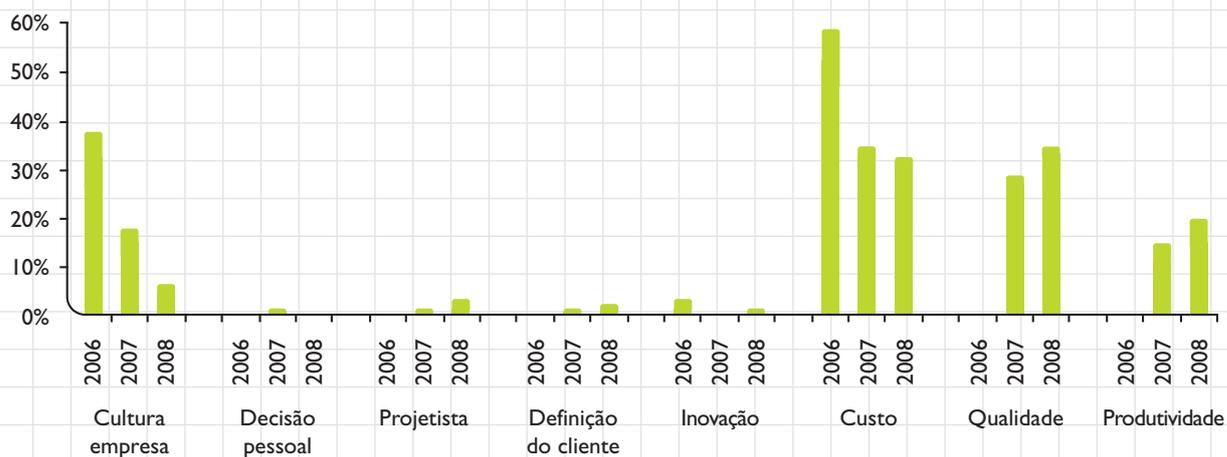
Equipamento de Mistura

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Argamassadeira batelada - 2006	2%	0%	0%	6%	0%	0%	2%
Argamassadeira batelada - 2007	6%	0%	0%	6%	9%	0%	4%
Argamassadeira batelada - 2008	0%	3%	0%	0%	0%	0%	1%
Argamassadeira contínua - 2006	20%	2%	29%	20%	17%	16%	18%
Argamassadeira contínua - 2007	5%	0%	21%	25%	14%	6%	10%
Argamassadeira contínua - 2008	12%	5%	40%	31%	33%	23%	19%
Betoneira - 2006	67%	98%	67%	69%	50%	60%	69%
Betoneira - 2007	83%	98%	58%	50%	31%	63%	71%
Betoneira - 2008	85%	92%	60%	63%	30%	77%	72%
Masseira - 2006	1%	0%	0%	4%	0%	0%	1%
Masseira - 2007	0%	0%	0%	8%	0%	0%	1%
Masseira - 2008	0%	0%	0%	0%	11%	0%	2%
Outros ou não informado - 2006	10%	0%	4%	2%	33%	24%	10%
Outros ou não informado - 2007	5%	2%	21%	11%	46%	31%	14%
Outros ou não informado - 2008	3%	0%	0%	6%	27%	0%	7%



Maior influência na tomada de decisão – Revestimento

Brasil	2006	2007	2008
Cultura empresa	38%	18%	6%
Decisão pessoal	0%	1%	0%
Projetista	0%	1%	3%
Definição do cliente	0%	1%	2%
Inovação	3%	0%	1%
Custo	59%	35%	33%
Qualidade	---	29%	35%
Produtividade	---	15%	20%
Total	100%	100%	100%



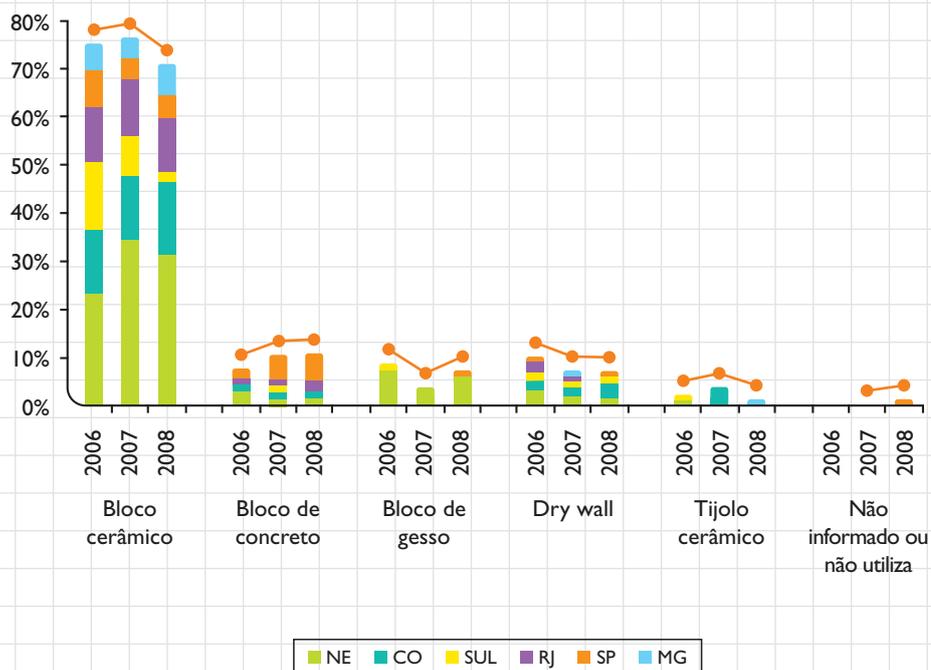


RESULTADO DA PESQUISA

Sistemas Construtivos | Alvenaria de Vedação

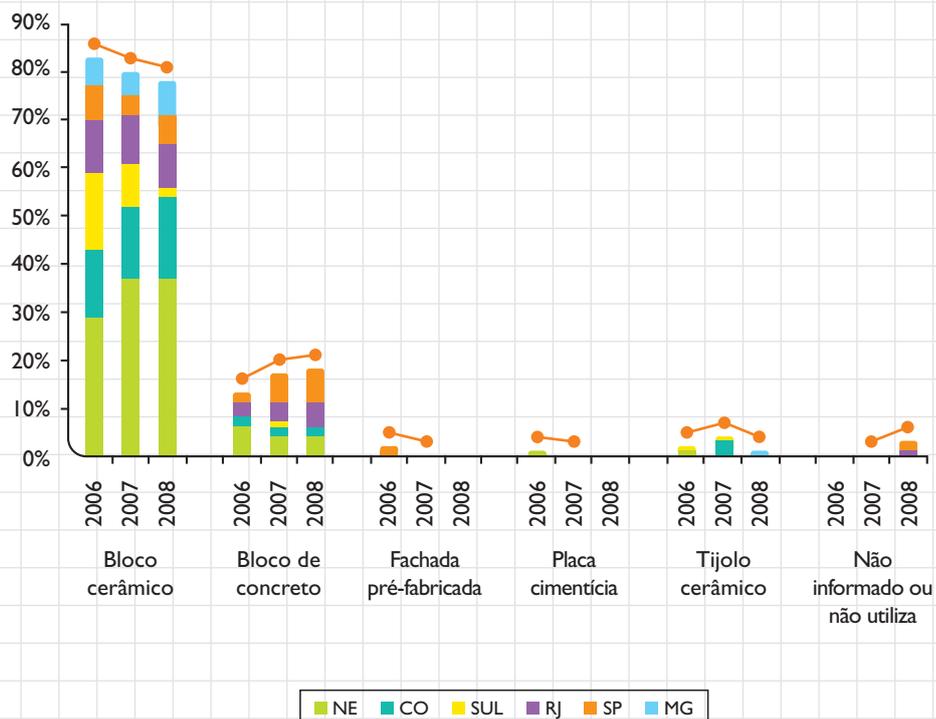
Vedação interna

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Bloco cerâmico - 2006	63%	86%	81%	83%	71%	95%	75%
Bloco cerâmico - 2007	84%	69%	75%	86%	44%	71%	76%
Bloco cerâmico - 2008	78%	77%	83%	75%	35%	79%	72%
Bloco de concreto - 2006	9%	4%	0%	7%	23%	0%	7%
Bloco de concreto - 2007	3%	4%	11%	9%	56%	7%	10%
Bloco de concreto - 2008	3%	6%	17%	11%	43%	4%	11%
Bloco de gesso - 2006	19%	0%	3%	0%	0%	0%	8%
Bloco de gesso - 2007	9%	0%	0%	0%	0%	0%	4%
Bloco de gesso - 2008	14%	0%	0%	0%	5%	0%	7%
Dry wall - 2006	7%	10%	9%	11%	6%	5%	8%
Dry wall - 2007	4%	13%	11%	6%	0%	14%	7%
Dry wall - 2008	4%	17%	0%	14%	8%	0%	8%
Tijolo cerâmico - 2006	2%	0%	5%	0%	0%	0%	2%
Tijolo cerâmico - 2007	0%	15%	4%	0%	0%	7%	4%
Tijolo cerâmico - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	17%	1%
Não informado ou não utiliza - 2006	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%
Não informado ou não utiliza - 2007	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não informado ou não utiliza - 2008	1%	0%	0%	0%	10%	0%	2%



Vedação externa

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Bloco cerâmico - 2006	80%	84%	91%	76%	74%	100%	83%
Bloco cerâmico - 2007	90%	77%	82%	74%	44%	79%	80%
Bloco cerâmico - 2008	90%	91%	83%	64%	40%	79%	78%
Bloco de concreto - 2006	17%	16%	2%	24%	23%	0%	15%
Bloco de concreto - 2007	9%	8%	11%	26%	56%	7%	16%
Bloco de concreto - 2008	9%	9%	17%	30%	48%	4%	18%
Fachada pré-fabricada - 2006	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%
Fachada pré-fabricada - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fachada pré-fabricada - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Placa cimentícia - 2006	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Placa cimentícia - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Placa cimentícia - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tijolo cerâmico - 2006	2%	0%	5%	0%	0%	0%	2%
Tijolo cerâmico - 2007	0%	15%	7%	0%	0%	14%	4%
Tijolo cerâmico - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	17%	1%
Não informado ou não utiliza - 2006	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%
Não informado ou não utiliza - 2007	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não informado ou não utiliza - 2008	1%	0%	0%	7%	13%	0%	3%

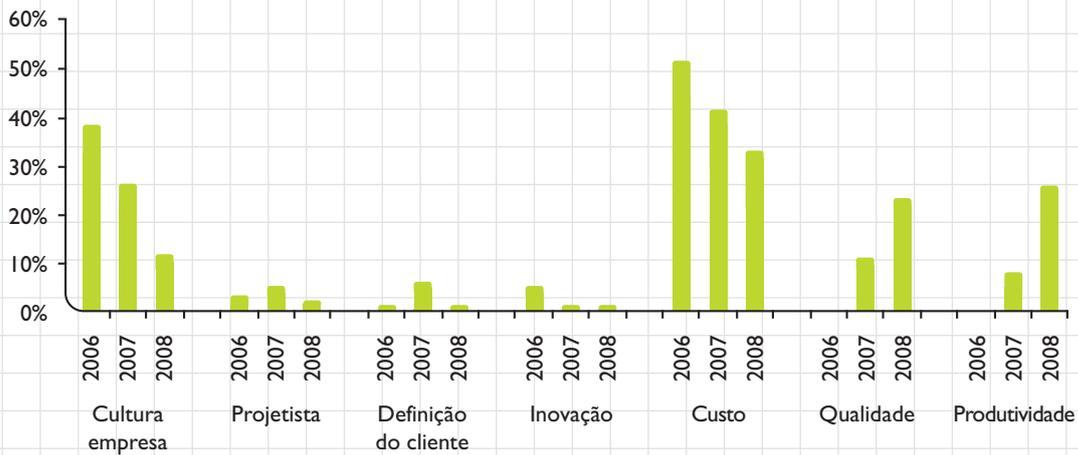




RESULTADO DA PESQUISA

Maior influência na tomada de decisão – Vedação

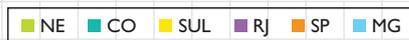
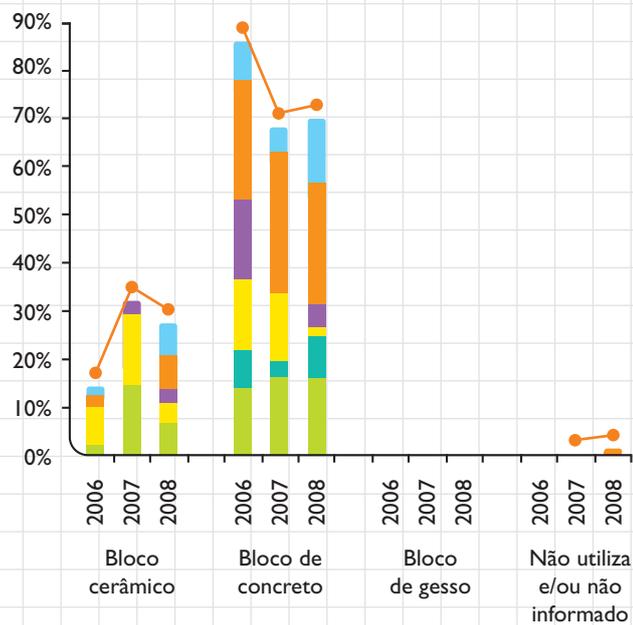
Brasil	2006	2007	2008
Cultura empresa	39%	27%	12%
Projetista	3%	5%	2%
Definição do cliente	1%	6%	1%
Inovação	5%	1%	1%
Custo	52%	42%	34%
Qualidade	---	11%	24%
Produtividade	---	8%	26%
Total	100%	100%	100%



Sistemas Construtivos | Alvenaria Estrutural

Alvenaria estrutural – Tipo bloco

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Bloco cerâmico - 2006	13%	0%	36%	0%	8%	20%	14%
Bloco cerâmico - 2007	45%	0%	50%	100%	0%	0%	31%
Bloco cerâmico - 2008	29%	0%	75%	40%	21%	33%	28%
Bloco de concreto - 2006	88%	100%	64%	100%	92%	80%	86%
Bloco de concreto - 2007	55%	100%	50%	0%	100%	100%	69%
Bloco de concreto - 2008	71%	100%	25%	60%	75%	67%	70%
Bloco de gesso - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bloco de gesso - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bloco de gesso - 2008	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não utiliza e/ou não informado - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não utiliza e/ou não informado - 2007	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não utiliza e/ou não informado - 2008	0%	0%	0%	0%	4%	0%	1%

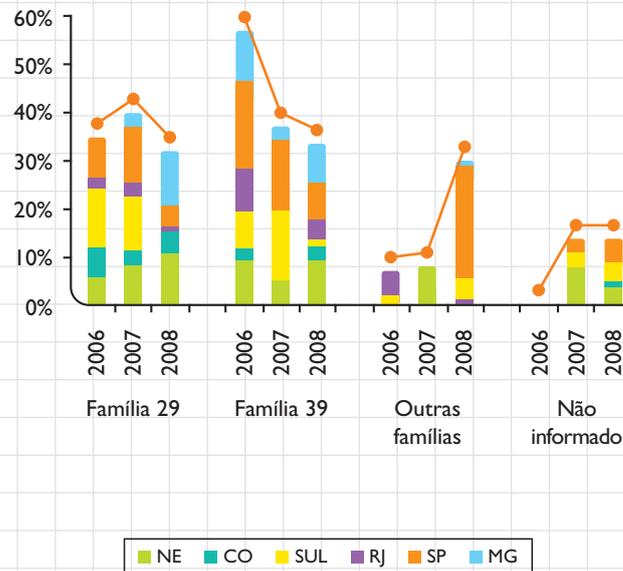




RESULTADO DA PESQUISA

Alvenaria estrutural – Família bloco

	NE	CO	SUL	RJ	SP	MG	Média Brasil
Família 29 - 2006	38%	75%	55%	13%	31%	0%	35%
Família 29 - 2007	27%	100%	40%	100%	40%	50%	40%
Família 29 - 2008	47%	50%	0%	20%	13%	53%	32%
Família 39 - 2006	63%	25%	36%	50%	69%	100%	57%
Família 39 - 2007	18%	0%	50%	0%	50%	50%	37%
Família 39 - 2008	41%	33%	25%	60%	21%	40%	34%
Outras famílias - 2006	0%	0%	9%	38%	0%	0%	8%
Outras famílias - 2007	27%	0%	0%	0%	0%	0%	9%
Outras famílias - 2008	0%	0%	75%	20%	67%	7%	30%
Não informado - 2006	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não informado - 2007	27%	0%	10%	0%	10%	0%	14%
Não informado - 2008	12%	17%	0%	0%	0%	0%	4%



Busca de novos sistemas construtivos

O senso comum tende a entender que a inovação acontece quando algo inédito é produzido. Não é bem assim.

Inovações podem ser grandes, médias ou pequenas. A ideia de que a inovação ocorre apenas através de uma grande mudança não está correta. É possível e, de fato acontece, que múltiplos processos de pequenas inovações elevem muito o padrão de produtividade de uma empresa ou setor. Em nosso setor, a gestão de contínuas inovações tem um enorme poder de melhorar o desempenho.

O que é inovação em um mercado pode não ser em outro e, mais importante, o que é inovação em uma empresa pode não ser para outra. A inovação está ligada à primeira utilização. Mesmo que um mercado já utilize a alvenaria estrutural, por exemplo, sua implantação em uma dada empresa que nunca a utilizou será uma inovação.

Por fim, inovação exige planejamento em sua implantação. Estão envolvidos os profissionais da sua empresa e parte da cadeia produtiva. Devemos sempre prever a realização de processos de capacitação, envolvimento, controles e outras ferramentas que maximizem a oportunidade de conquistar bons resultados.

Como fortalecer tecnicamente e gerencialmente os sistemas à base de cimento é uma missão da Comunidade. Achamos pertinente perguntar aos entrevistados se estão estudando a implantação de sistemas construtivos inovadores, tais como: Alvenaria Estrutural, Parede de concreto e Pré-moldado de Concreto. Observamos regionalmente, nas tabelas a seguir, o comportamento do mercado frente a essas inovações.

Construtoras que estão estudando inovação em sistemas construtivos

Inovações – Sistemas construtivos

	Não estão estudando	Estão estudando
NE	72%	28%
CO	60%	40%
SUL	88%	13%
RJ e ES	57%	43%
SP	45%	55%
MG	59%	41%
Brasil	63%	37%



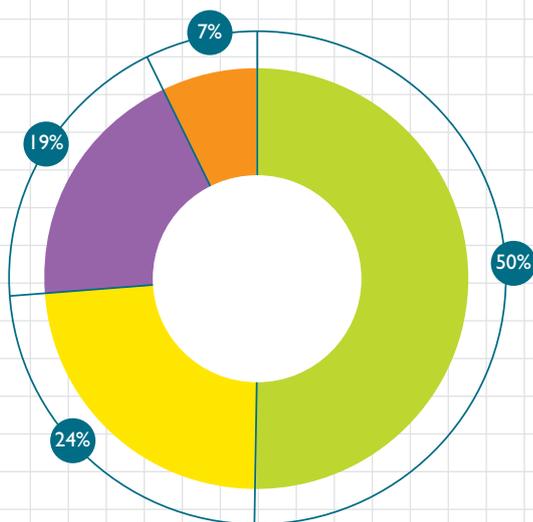
RESULTADO DA PESQUISA

Tipo de sistema construtivo em estudo

Inovações – Sistemas construtivos

Tipo de sistema				
	Alvenaria estrutural	Parede de concreto	Pré-moldado	Outros
NE	13	6	---	---
CO	6	3	1	---
SUL	1	---	---	---
RJ e ES	5	1	2	1
SP	4	9	3	1
MG	4	4	1	---
Brasil	33	23	7	2
Brasil (%)	51%	35%	11%	3%

O que mais impacta na implantação dessas inovações



- Custo e recurso para desenvolvimento da aplicação de um novo sistema construtivo
- Incerteza da produtividade
- Cultura da empresa e do consumidor final
- Treinamento da mão-de-obra



O papel da Comunidade

A integração da cadeia produtiva estabelece um ambiente adequado para que seus agentes debatam problemas e busquem soluções comuns. É sobre esse pilar estratégico que a Comunidade da Construção atua, proporcionando ao mercado:

- Geração de melhores práticas.
- Desenvolvimento e apropriação de tecnologia pelas empresas.
- Aumento de desempenho dos sistemas à base de cimento.

A tabela abaixo mostra se as atividades da Comunidade da Construção, atendem aos interesses dos participantes e se estas irão gerar algum tipo de mudança no mercado local.

Atendimento aos interesses das empresas e disposição para mudanças

	Ano	Regional						Brasil
		NE	CO	SUL	RJ e ES	SP	MG	
Atende aos interesses	2006	94%	96%	92%	91%	81%	95%	92%
	2007	96%	96%	91%	100%	96%	78%	93%
	2008	96%	93%	10%	91%	80%	92%	92%
Iráo gerar mudanças	91%	100%	91%	91%	91%	95%	95%	89%
	81%	96%	80%	80%	85%	92%	77%	86%
	95%	78%	92%	92%	85%	89%	92%	92%

As conquistas da Comunidade da Construção relacionam-se também com o grau de evolução e velocidade de transformação das empresas participantes. E este vetor depende basicamente do suporte que a cadeia produtiva pode oferecer à Comunidade em cada polo de atuação.

A tabela abaixo registra a opinião dos membros da Comunidade sob essa perspectiva e o potencial de melhoria existente.

Nível de satisfação com a Comunidade

	Ano	Regional						Brasil
		NE	CO	SUL	RJ e ES	SP	MG	
Perfeitamente satisfeitos	2006	68%	81%	70%	70%	63%	70%	70%
	2007	56%	64%	55%	79%	40%	67%	60%
	2008	51%	52%	44%	41%	37%	29%	42%
Parcialmente satisfeitos	2006	26%	19%	22%	22%	19%	30%	23%
	2007	40%	36%	36%	21%	52%	22%	35%
	2008	49%	48%	56%	59%	63%	71%	58%
Insatisfeitos	2006	6%	0%	8%	9%	19%	0%	7%
	2007	4%	0%	9%	0%	8%	11%	5%
	2008	-	-	-	-	-	-	0%

	2006	2007	2008
Perfeitamente e Parcialmente satisfeitos	93	95	100
Insatisfeitos	7	5	0

- Três respostas positivas = participante perfeitamente satisfeito
- Duas respostas positivas = participante parcialmente satisfeito
- Todas as respostas negativas = participante insatisfeito



Conclusão

Pesquisa de Nível Tecnológico: indicador do uso dos sistemas cimentícios no Brasil

As 186 construtoras que participaram da Pesquisa de Nível Tecnológico 2008 estão entre as mais representativas do setor no Brasil, assim qualificadas, entre outros motivos, devido a dois fatores principais:

- Área construída dos empreendimentos lançados por elas
- Volume de cimento consumido em suas obras

São credenciais que autorizam a interpretar suas decisões e ações como tendências tecnológicas e culturais do setor da construção.

Na prática, o estudo revela como as empresas da base de relacionamento da Comunidade da Construção comportam-se em relação à escolha dos sistemas construtivos à base de cimento:

- Estruturas de Concreto
- Alvenaria de Vedação
- Alvenaria Estrutural
- Revestimento de Argamassa
- Parede de concreto

Com este trabalho, a Comunidade da Construção reitera a importância de acompanhar o movimento evolutivo do mercado e apoiar as iniciativas que perseguem a melhoria de desempenho dos sistemas à base de cimento.

Eng. Ary Fonseca Jr.

Gerente de Edificações da ABCP

Coordenador Nacional da Comunidade da Construção



Escritórios regionais

Pernambuco Tel./Fax: (81) 3092-7070

Distrito Federal Tel./Fax: (61) 3327-8768 e 3328-7776

Minas Gerais Tel./Fax: (31) 3223-0721

Rio de Janeiro Tel.: (21) 2531-1990 - Fax: (21) 2531-2729

São Paulo Tel.: (11) 3760-5374 - Fax: (11) 3760-5320

Paraná Tel.: (41) 3353-7426 - Fax: (41) 3353-4707



**Comunidade
da Construção**

Sistemas à base de cimento