Votorantim Cimentos

Implantação do CAA em indústrias de pré-fabricados

Estudo de caso

12/10/2016

JADNA ANDRADE FUCHTER

Votorantim Cimentos

Formação

Eng. Civil: UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense

Tecnologia do Concreto: IDD

Votorantim Cimentos

2012 – Consultora Técnica de Vendas

2014 – Desenvolvimento Técnica de Mercado

Região Atuação

Rio Grande do Sul

Santa Catarina (Sul e Oeste)

Projeto Concreto Autoadensável

- **Desenvolvimento Técnico Mercado**
  - **Segmento de atuação → Pré-fabricado/moldado**
    - **Mapeamento da Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre e arredores**
      - **Desenvolvimento**
        - **Consultoria Prof. Dr. Bernardo Tutikian/UNISINOS**
        - **Traço padrão em laboratório**
        - **Ajustes em cada cliente (insumos, processo, etc.)**
      - **Clientes**
        - **Certel Artefatos de Cimento**
        - **Construrohr Artefatos de Cimento**

Implantação do CAA

Certel Artefatos de Cimento

- Cooperativa eletrificação
- Postes linhas de transmissão
- 15/20 MPa em 24h – 35/40 MPa aos 28 dias

Traços
Certel

Votorantim Cimentos

LABORATÓRIO

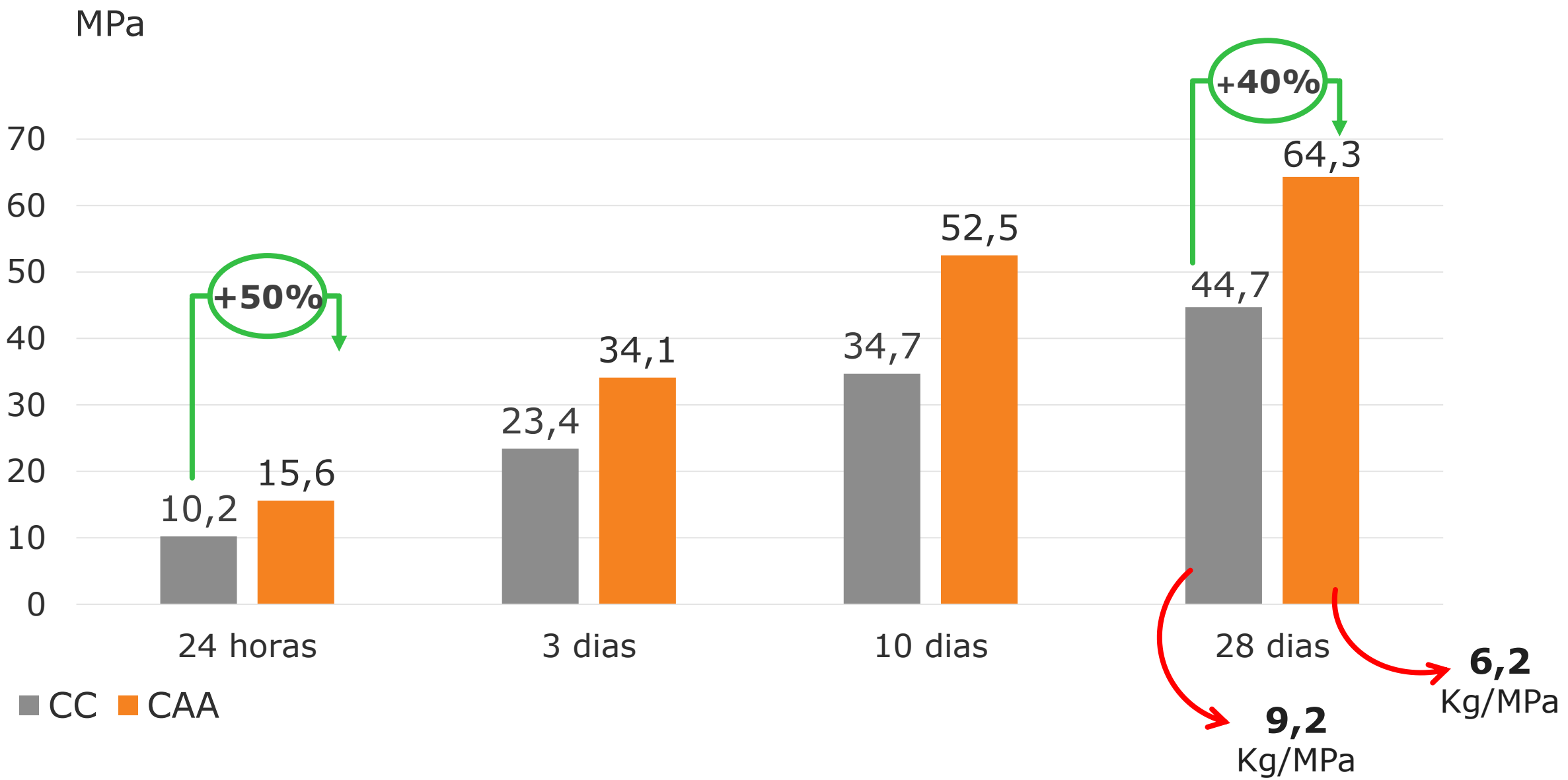
Material	Teste 1	Teste 2
Água	202	202
CPV ARI Votoran	367	367
Areia fina	286	286
Areia média	668	668
Brita 0	881	881
Aditivo (%)	1,0	0,40 + 0,50
a/c	0,55	0,55
Res. 28 dias (MPa)	**61,1**	**55,2***
Kpi (kg/MPa/28d)	**6,0**	**6,6**

CAMPO

CC	CAA
219	181
410	400
-	375
810	485
612	810
-	0,60%
0,53	0,45
172	
Brita 1	

Resistências – Comparativo

Certel



Ensaios
Certel

Votorantim Cimentos

LABORATÓRIO

CAMPO

Resistências – Comparativo

Certel

Benefícios
Certel

Acabamento

Benefícios
Certel

Acabamento

Benefícios
Certel

Cura

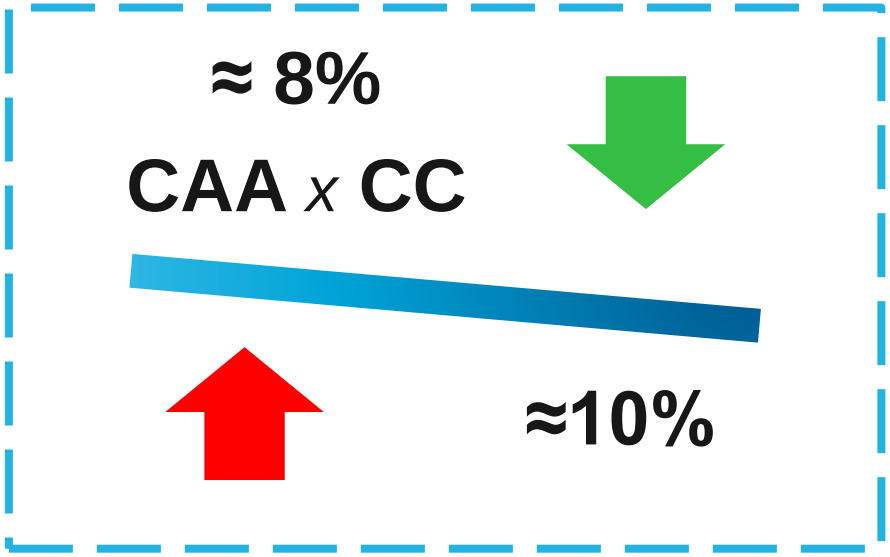
- Redução de 25% na temperatura de cura (vapor) do concreto.
- Redução de 35% do tempo para saque, mantendo a intensidade de vapor.

Cura

- Redução de 20% no consumo de combustível (lenha).

Benefícios
Certel

- ✓ Agilidade de concretagem (↓ Custo);
- ✓ Eliminou ruído (↑ conforto acústico);
- ✓ Eliminou vibração → Tempo → Eliminou/remanejou 1 colaborador processo (↓ Custo);
- ✓ Redução de 2h no ciclo de produção – 25% (↓ Custo);
- ✓ Economia de energia elétrica (↓ Custo);
- ✓ Menor tempo para atingir resistência desejada;
- ✓ Eliminou retrabalho de acabamento (↓ Custo);
- ✓ Eliminou resíduo nas formas, reduzindo limpezas periódicas (↓ Custo).



Produção
Certel

Implantação do CAA

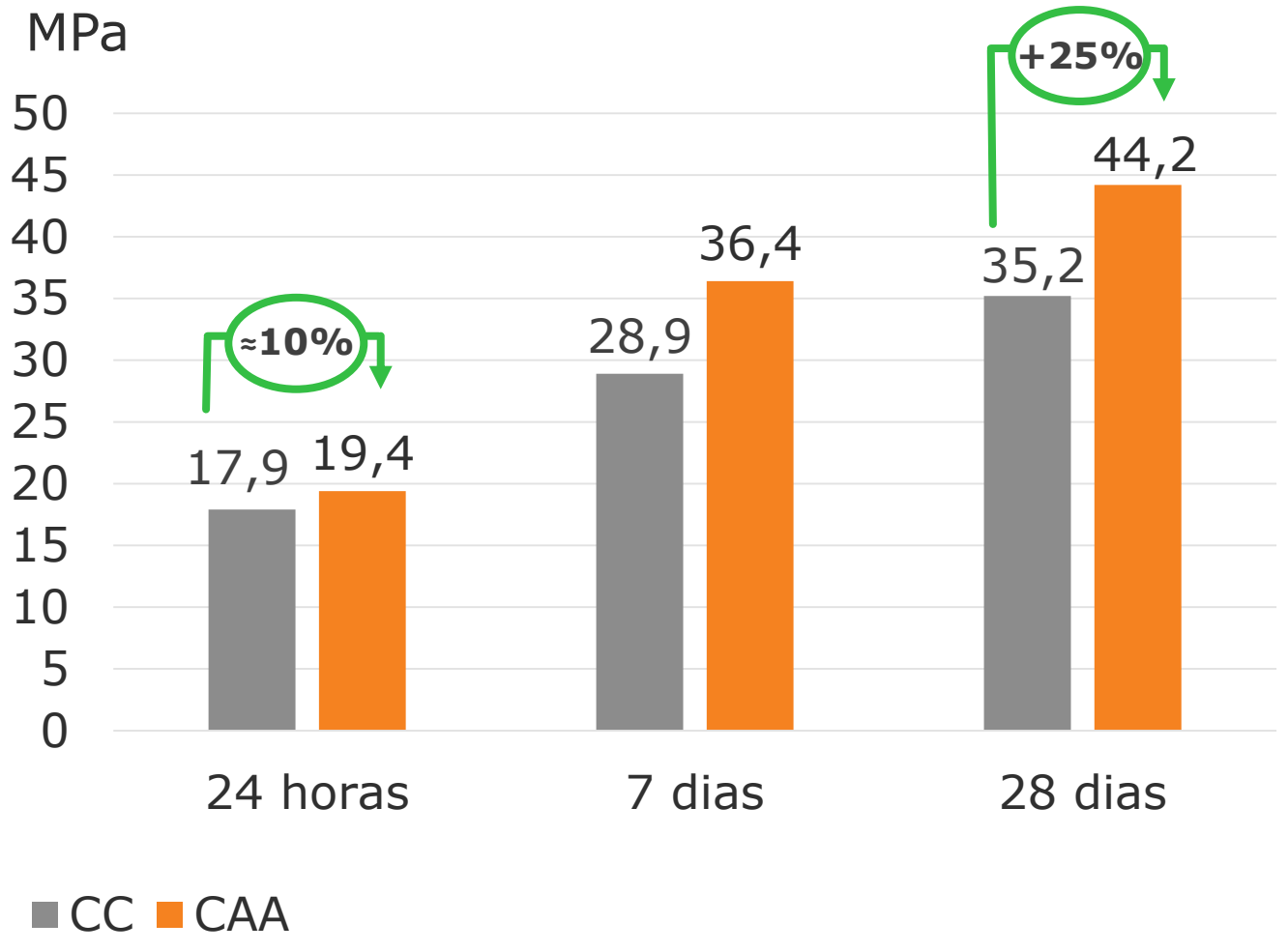
Construrohr Artefatos de Cimento

- Construção civil
- Pré moldados
- 35/40 MPa aos 28 dias

Traços e resistências

Construrohr

Material	CC	CAA
Água	185	180
CPV ARI Votoran	350	330
Areia fina	184	342
Areia média	737	635
Brita 0	294	886
Brita 1	686	-
Aditivo	1,5%	2,5%
a/c	0,56	0,51
Kpi (kg/MPa/28d)	**9,9**	**7,4**

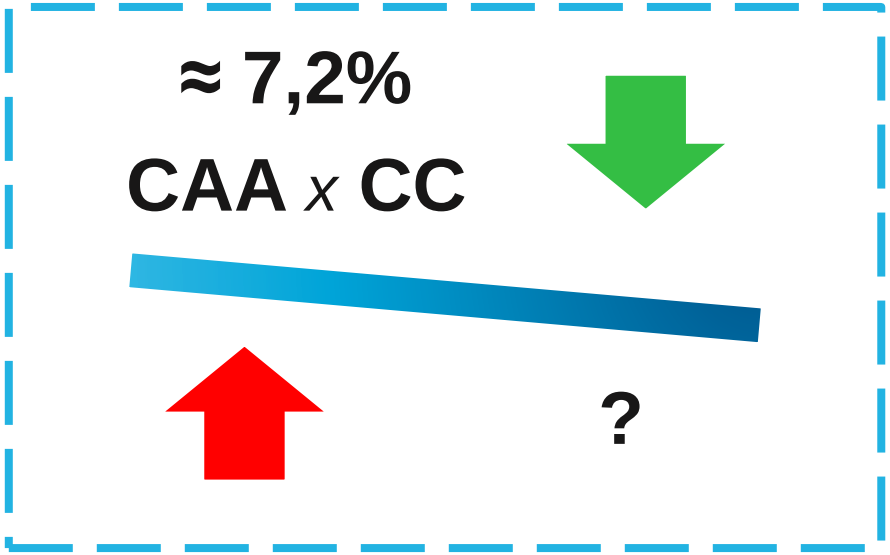


Acabamento

Acabamento

Benefícios
Construrohr

- ✓ Agilidade de concretagem (↓ Custo);
- ✓ Eliminou ruído (↑ conforto acústico);
- ✓ Eliminou vibração → Tempo → Eliminou/remanejou 2 colaborador processo (↓ Custo);
- ✓ Redução no ciclo de produção
  - ✓ CC – 2 horas/4 homens/10m3
  - ✓ CAA – 1 hora/2 homens/10m3
- ✓ Menor tempo para atingir resistência desejada;
- ✓ Eliminou retrabalho de acabamento → Eliminou/remanejou 2 colaborador processo (↓ Custo);
- ✓ Aumento geral de 30% produção.



Votorantim Cimentos

OBRIGADA!

Jadna.andrade@vcimentos.com
Cel: +55 51 9749 5942
www.votorantimcimentos.com.br
www.mapadaobra.com.br

CIMENTO VOTORAN · CIMENTO ITAÚ · CIMENTO POTY · CIMENTO TOCANTINS · CIMENTO RIBEIRÃO · CIMENTO VOTORAN BRANCO · CAL HIDRATADA ITAÚ · CAL DE PINTURA ITAÚ · Decoratta MASSA PARA ACABAMENTO · votomassa · [MATRIX] · ENGEMIX · Agregados