

Nº 179807

Contenção com gabiões: análise comparativa do comportamento de caixas com malha soldada e hexagonal confinadas em ensaios de compressão

Geisleine Coelho Campos
Gelmo Chiari Costa
Rafael da FOnseca

*Palestra apresentado no
SEMINÁRIO DE ENGENHARIA
DE FUNDAÇÕES ESPECIAIS E
GEOTECNIA, 11., FEIRA DA
INDÚSTRIA DE FUNDAÇÕES
E GEOTECNIA, 5., 2025, São
Paulo. 9 slides*

A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública. **PROIBIDO REPRODUÇÃO**



11º SEMINÁRIO
DE ENGENHARIA DE
FUNDAÇÕES ESPECIAIS
E GEOTECNIA

5ª FEIRA
DA INDÚSTRIA DE
FUNDAÇÕES E
GEOTECNIA

1 a 4 de setembro
São Paulo 2025

Realização:



Organização:



Apoio Técnico e Institucional:



Apoio Institucional:



Apoio de Divulgação:





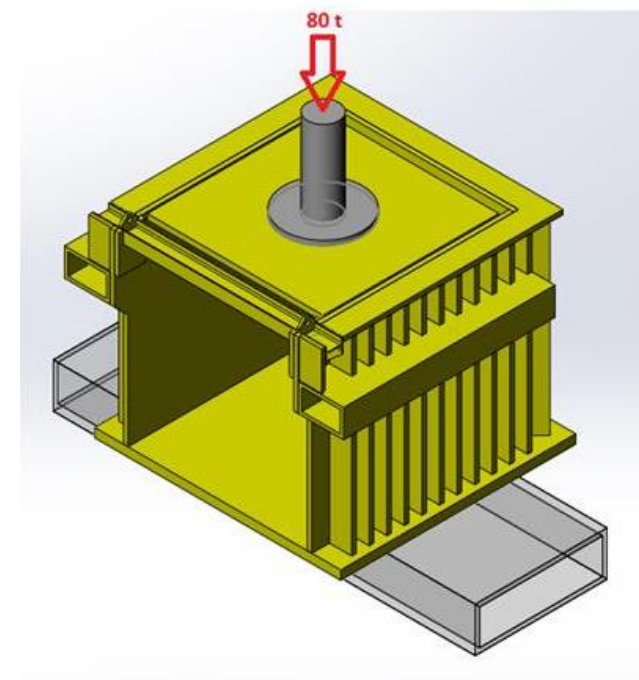
CONTENÇÃO COM GABIÕES: ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPORTAMENTO DE CAIXAS COM MALHA SOLDADA E HEXAGONAL CONFINADAS EM ENSAIOS DE COMPRESSÃO

Gisleine Coelho de Campos
Gelmo Chiari Costa
Rafael da Fonseca

Objetivo:

Campanha de ensaios para verificar o comportamento à compressão de diferentes caixas de gabião, visando aperfeiçoamento da técnica de montagem e de produção dos elementos aramados.

Caixas de gabião confinadas em três faces laterais por intermédio de uma caixa metálica de elevada rigidez estrutural.



Caixas de Gabião:

CP	Descrição	Detalhamento dos tirantes
Sacrifício A	Gabião Modular de Malha Soldada Easy S, malha única 5x10 cm, fio 4,00 mm, conexões em espiral 4,50 mm e tirantes de 5,00 mm	2 linhas de tirantes pré-formados de canto
1A	Gabião Modular de Malha Soldada Easy S, malha única 5x10 cm, fio 4,00 mm, conexões em espiral 4,50 mm e tirantes de 5,00 mm	2 linhas de tirantes pré-formados de canto
2A	Gabião Modular de Malha Soldada Easy S, malha mista, sendo 5x10 cm nos painéis verticais e 10x10 cm nos painéis horizontais, fio 4,00 mm, conexões em espiral 4,50 mm e tirantes de 5,00 mm	2 linhas de tirantes pré-formados de canto
3A	Gabião Modular de Malha Soldada Easy S, malha mista, sendo 5x10 cm nos painéis verticais e 10x10 cm nos painéis horizontais, fio 4,00 mm, conexões em espiral 4,50 mm e tirantes de 5,00 mm	2 linhas de tirantes pré-formados de canto
4A	Gabião Modular de Malha Soldada Easy S, malha mista econômica, sendo 5x10 cm no painel vertical aparente e 10x10 cm nos demais painéis, fio 4,00 mm, conexões em espiral 4,50 mm e tirantes de 5,00 mm	2 linhas de tirantes pré-formados de canto
5A	Gabião de malha Hexagonal de dupla torção, malha 8x10 cm, fio 2,70 mm	2 linhas de tirantes convencionais

Nota:

2 linhas de tirantes equivale a 4 pontos de reforços por m² de face

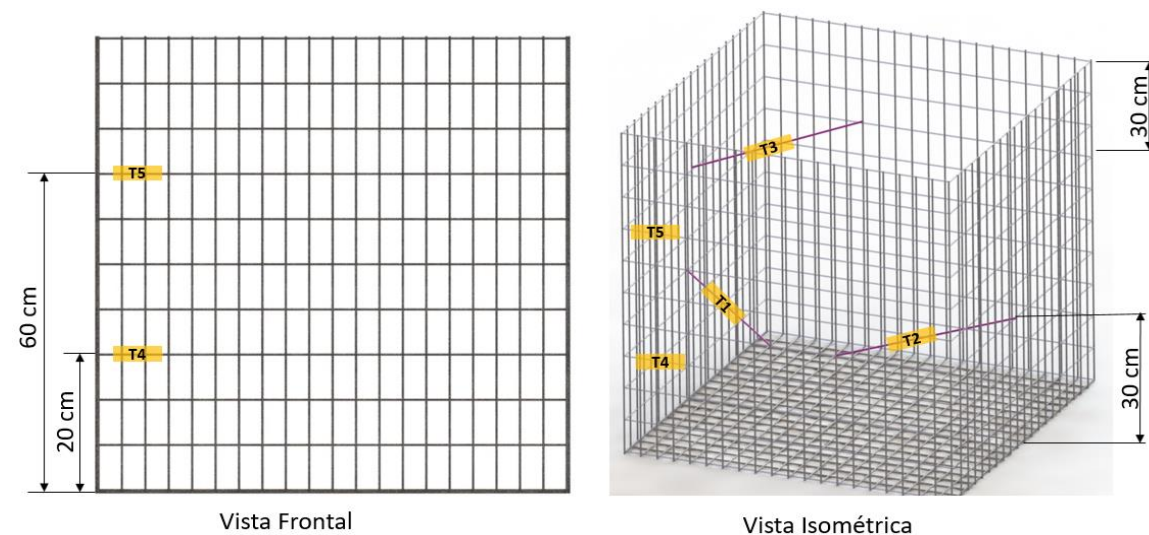


Rocha granítica

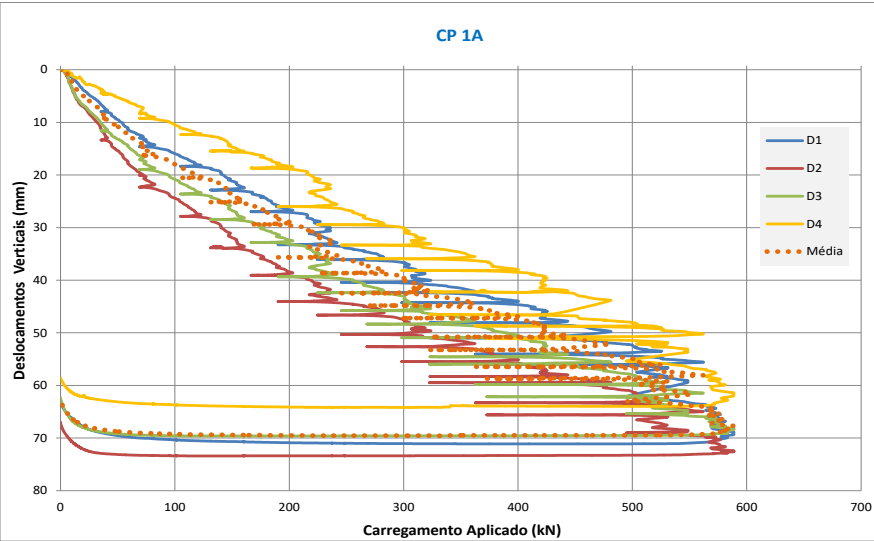
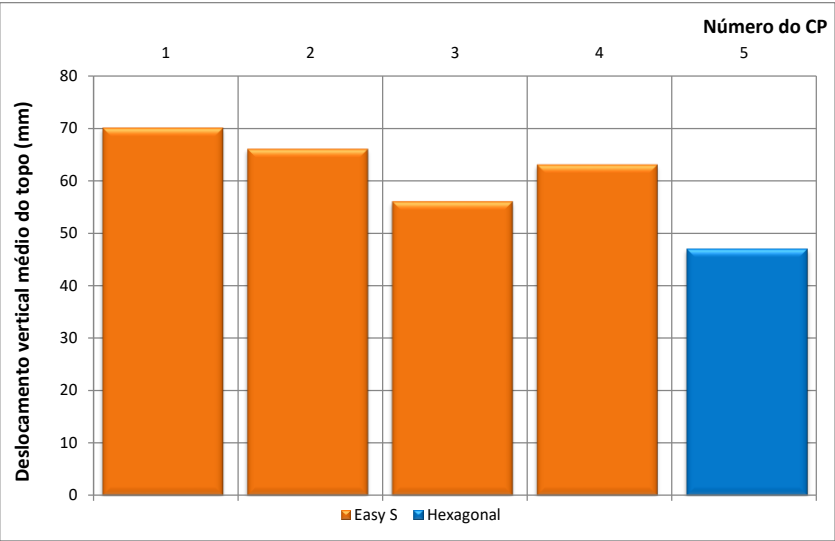
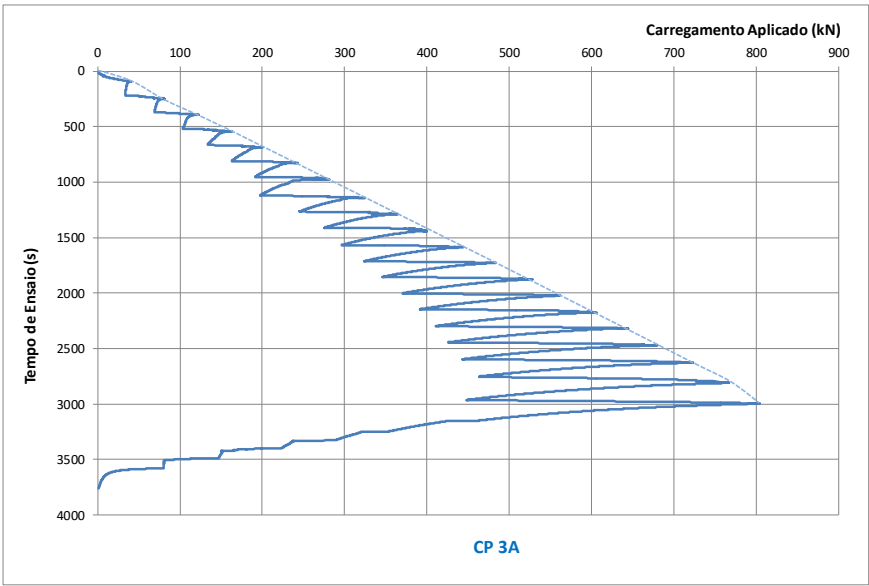
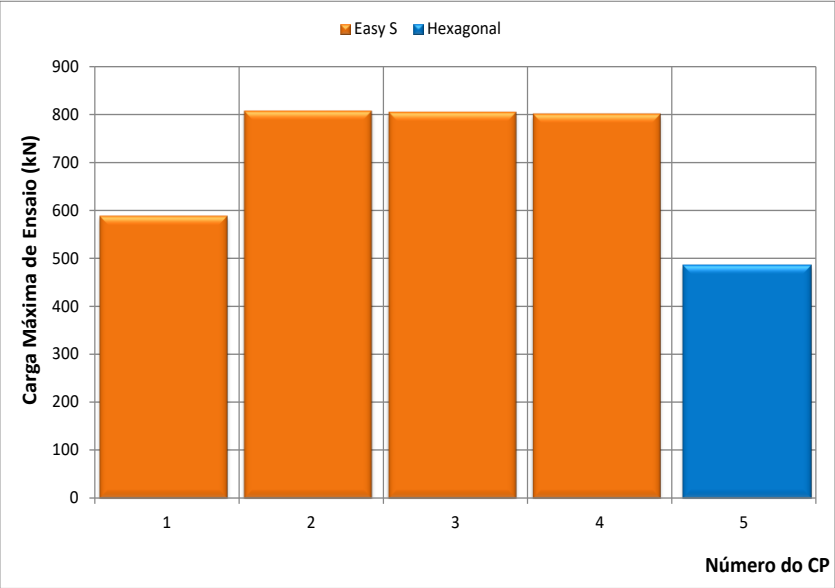
Ensaios:

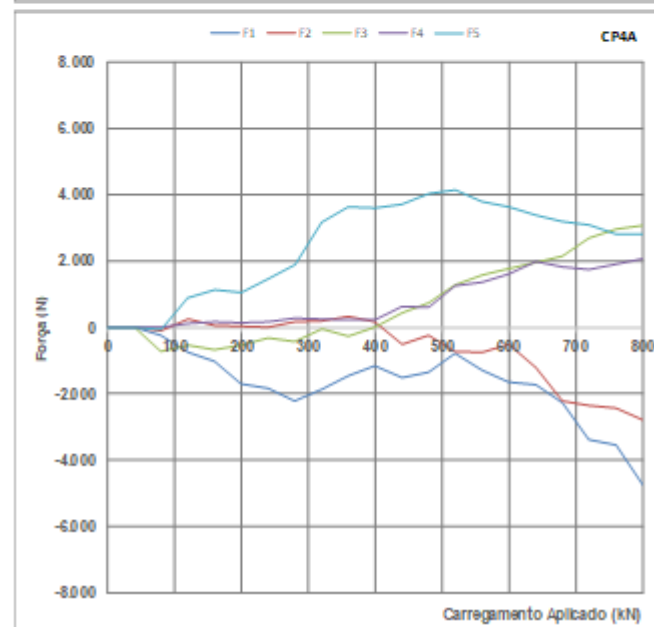
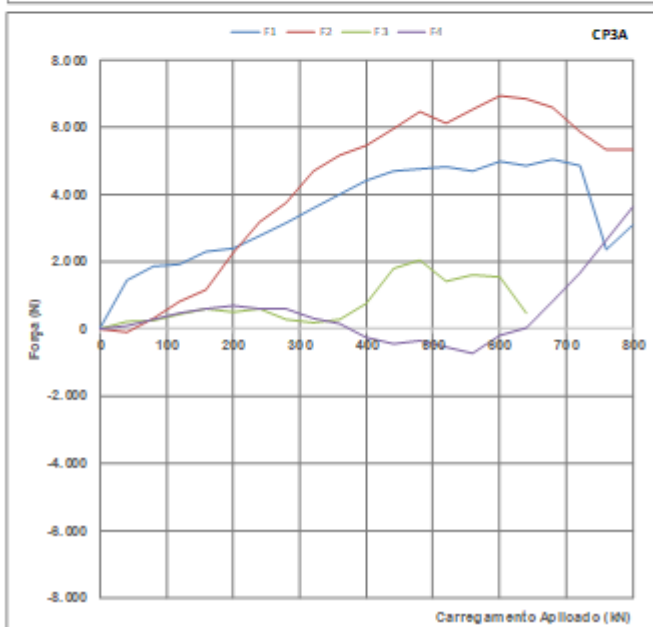
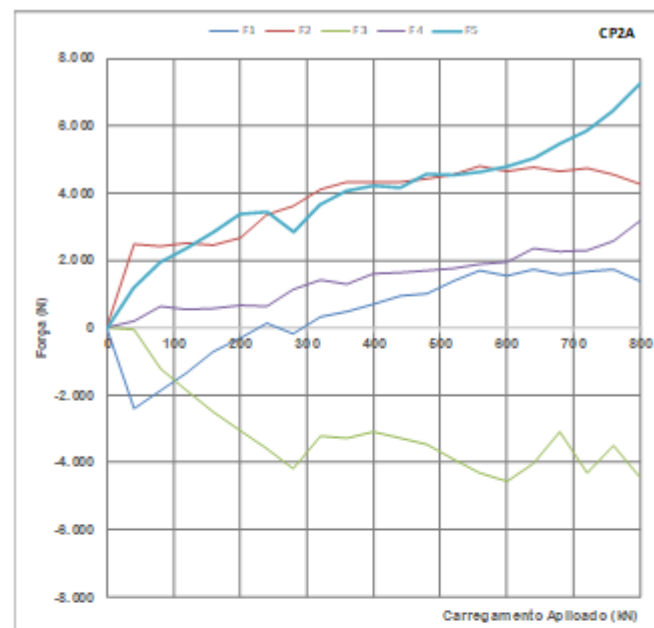
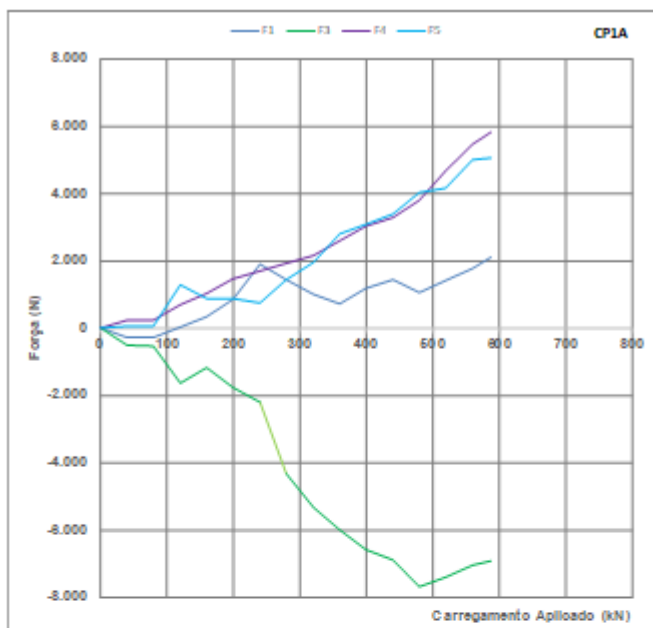


- Pórtico metálico com capacidade de 1.000 kN
- Macaco hidráulico e célula de carga
- Transdutores de deslocamento linear LVDT
- *Strain Gages* nos tirantes e fios da tela



Resultados:





- A densidade da caixa, diretamente associada à qualidade do seu preenchimento, interfere nos deslocamentos sofridos sob os carregamentos.
- As alças dos tirantes pré-formados de 5 mm precisam ser cuidadosamente dobradas e calçadas internamente por pedras.
- As deformações sofridas nas telas soldadas foram de pequena magnitude.
- Os tirantes internos são menos solicitados; a maior mobilização se dá nos elementos interconectados com a face livre.
- A instrumentação com *strain gages* sofre influências de variações térmicas, de ruídos elétricos do sistema e de eventuais descolamentos por atrito ou compressão local.



CONCLUSÃO

O ensaio em caixa confinada apresenta maior complexidade. Ensaios sem confinamento mostraram que, considerando-se um preenchimento cuidadoso das caixas, podem conduzir a resultados muito satisfatórios de forma mais simples.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A e a Belgo Bekaert Arames Ltda., pelo apoio à pesquisa.



sepe 11