

# UTILIZAÇÃO DO RESÍDUO DE ISOLADORES ELÉTRICOS DE PORCELANA COMO AGLOMERANTE (FINOS) EM ARGAMASSAS DE REVESTIMENTO E ASSENTAMENTO

Victor Hugo Mesquita Lima – e-mail: [vh.mesquitall@gmail.com](mailto:vh.mesquitall@gmail.com)

Profa. Dra. Gisleiva Cristina Ferreira - e-mail: [gisleiva@ft.unicamp.br](mailto:gisleiva@ft.unicamp.br)

FACULDADE DE TECNOLOGIA

CPFL

Palavras chaves: resíduo industrial, pasta de cimento, pozolanicidade, argamassa, resistência mecânica

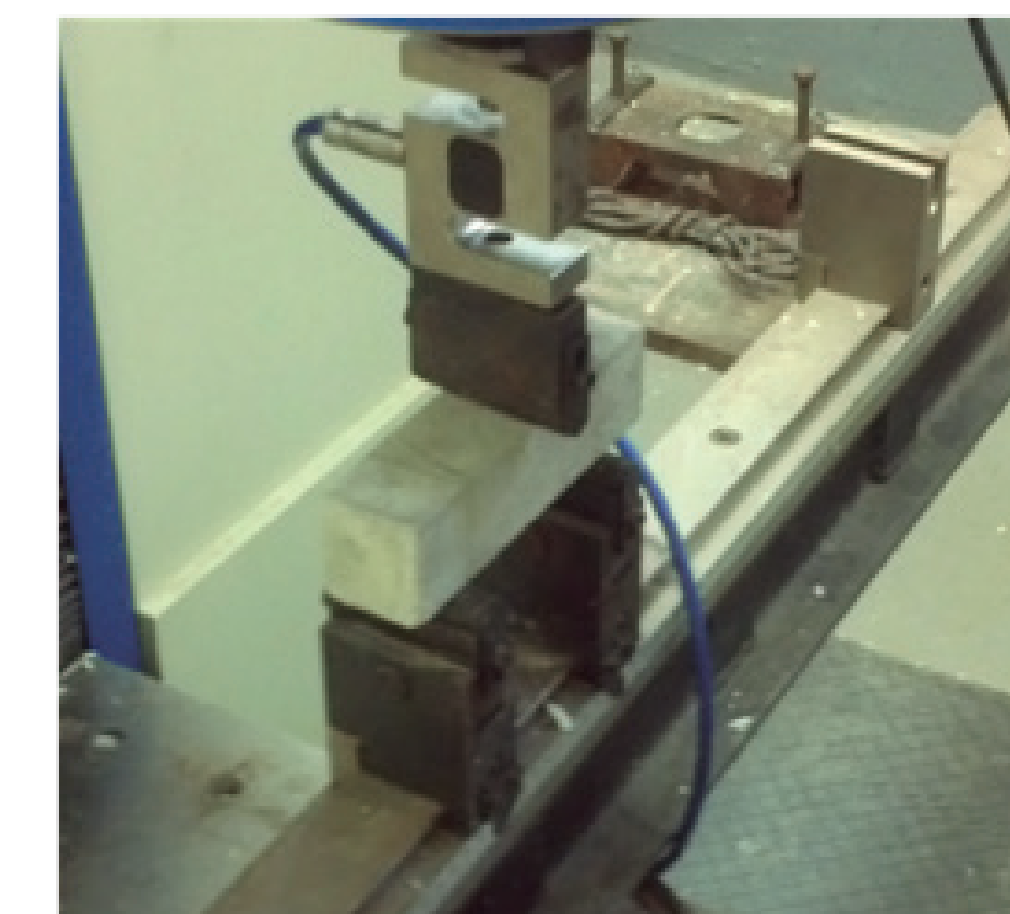
## INTRODUÇÃO

A Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL) junto com a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) firmaram uma parceria em um projeto de P&D para propor processos e produtos com os materiais inservíveis gerados nas atividades realizadas pela empresa. Após estudos preliminares, identificou-se os isoladores elétricos de porcelana como um dos principais resíduos em volume e deposição, sendo substituídos quando perdem a função de isolante elétrico. O objetivo deste trabalho foi verificar a viabilidade da substituição parcial do cimento Portland pelo pó de porcelana dos isoladores elétricos em argamassa de assentamento.

## METODOLOGIA

Foram realizados ensaios de caracterização física, química e mecânica em corpos de provas de argamassa e pasta com substituições de 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%, 20% e 50%, cujas idades de ruptura foram 7, 14, 28, 91 dias.

- Granulometria a laser;
- Condutividade Elétrica;
- Curva de hidratação;
- Resistência à compressão;
- Resistência à flexão na tração



Teste de compressão de pastas

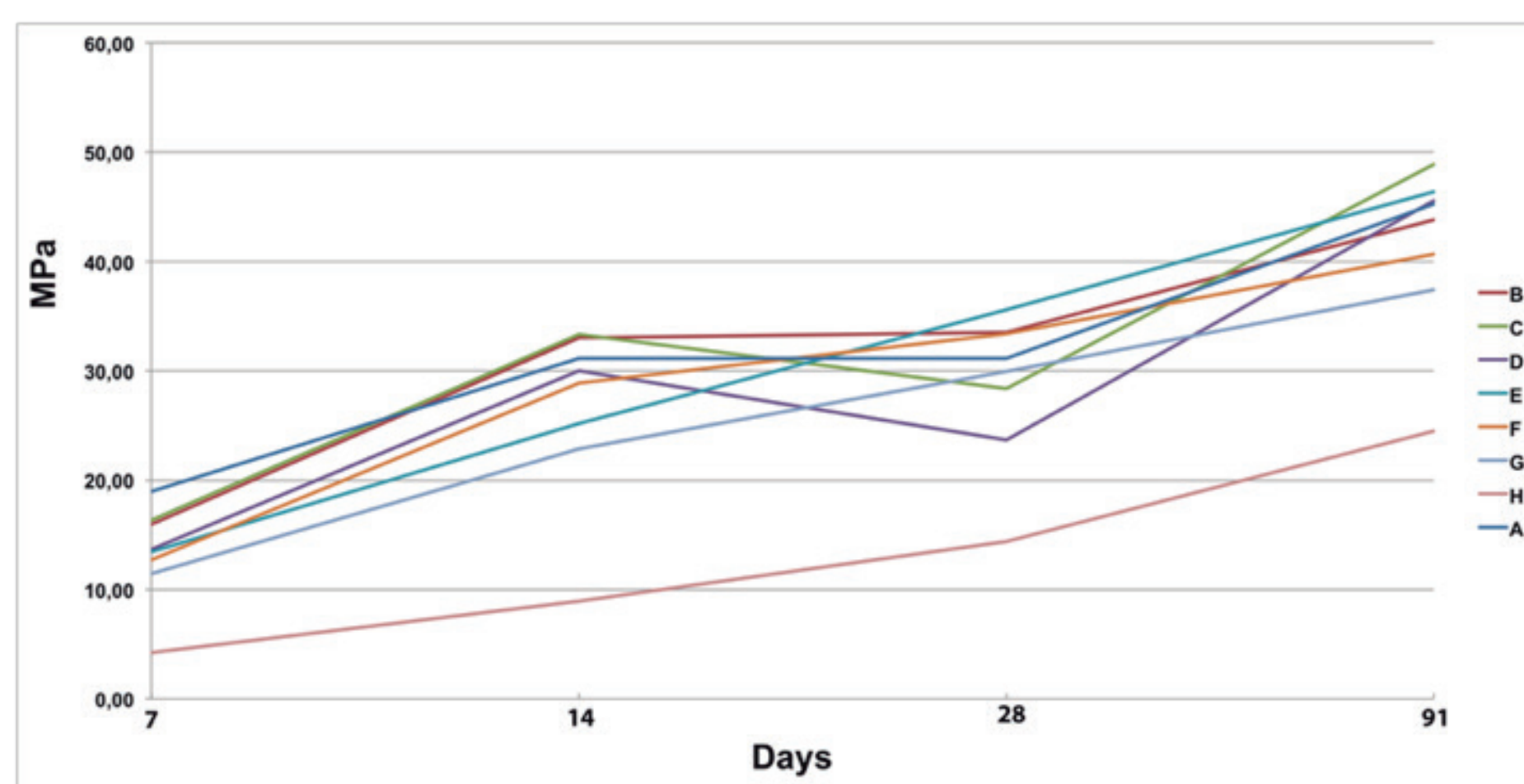


Testes de tração na flexão em argamassas

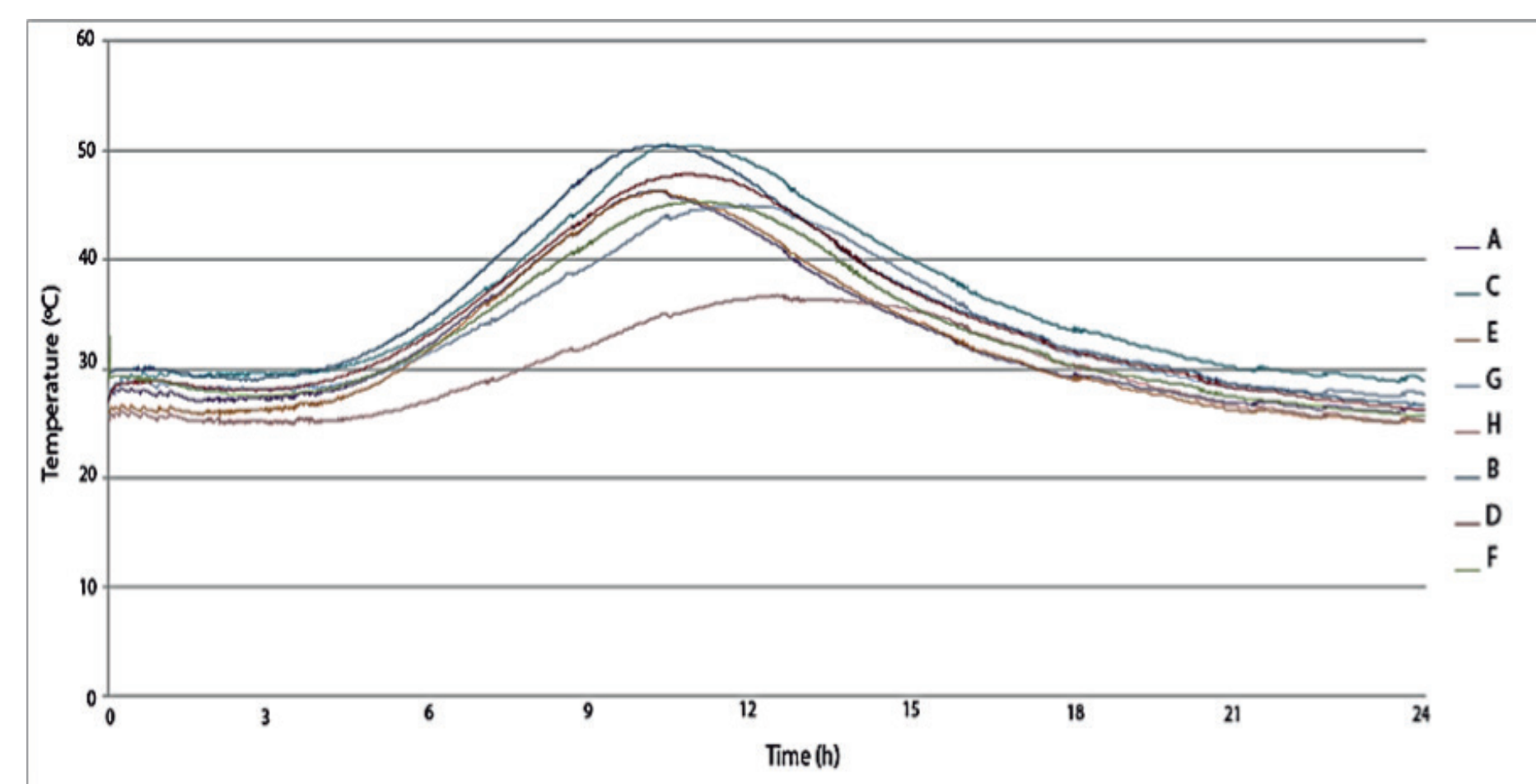
Pastas	Materiais		
	CPV-ARI (g)	Água (g)	PIE (g)
A	200	100	-
B	195	100	5
C	190	100	10
D	185	100	15
E	180	100	20
F	175	100	25
G	160	100	40
H	100	100	100

Argamassas	Materiais			
	CPV-ARI (g)	Areia (g)	PIE (g)	Água (g)
A	500	1500	0	250
B	487,5	1500	13	250
C	475	1500	25	250
D	462,5	1500	38	250
E	450	1500	50	250
F	437,5	1500	63	250
G	400	1500	100	250
H	200	1500	250	250

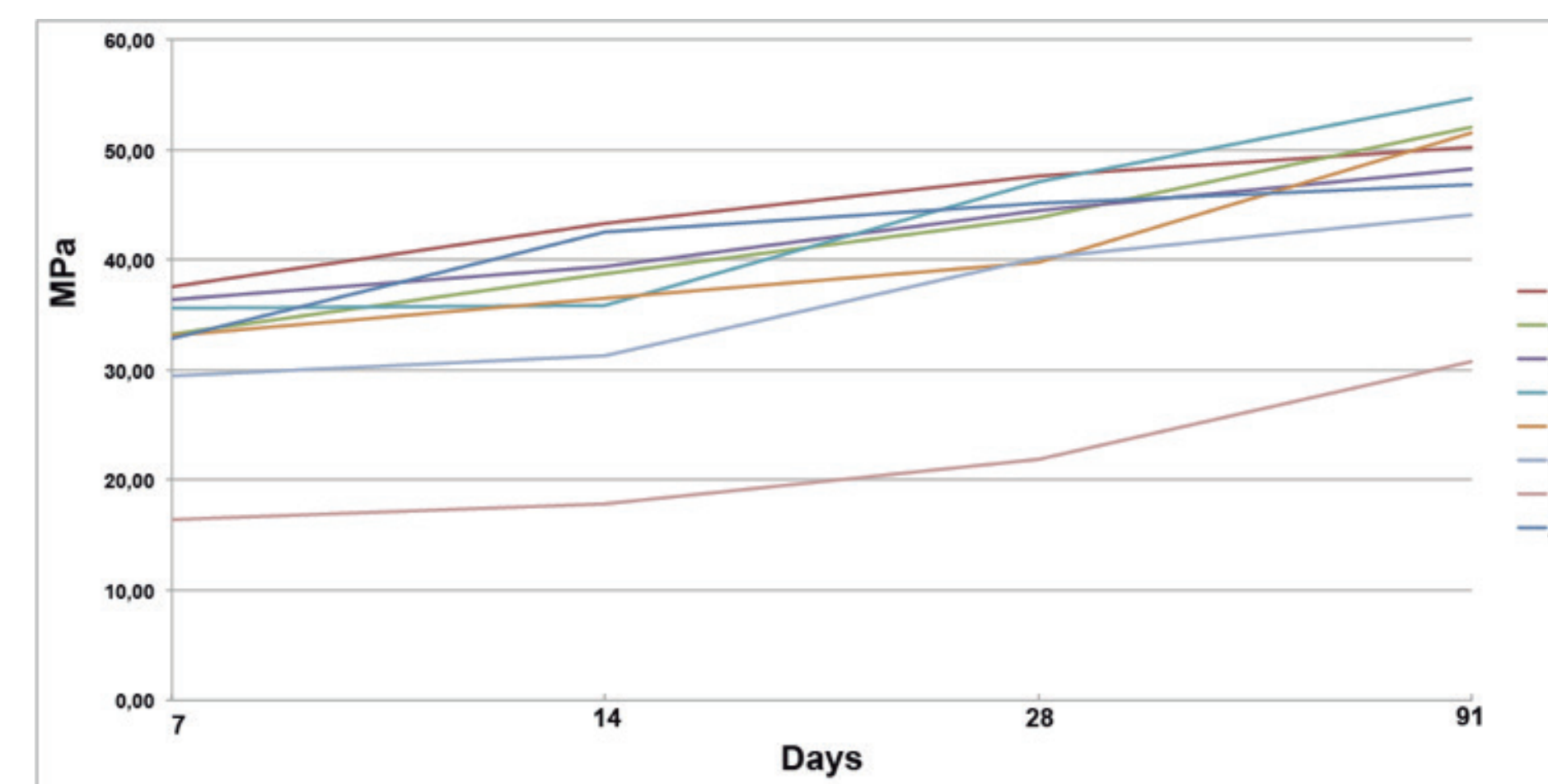
## RESULTADOS



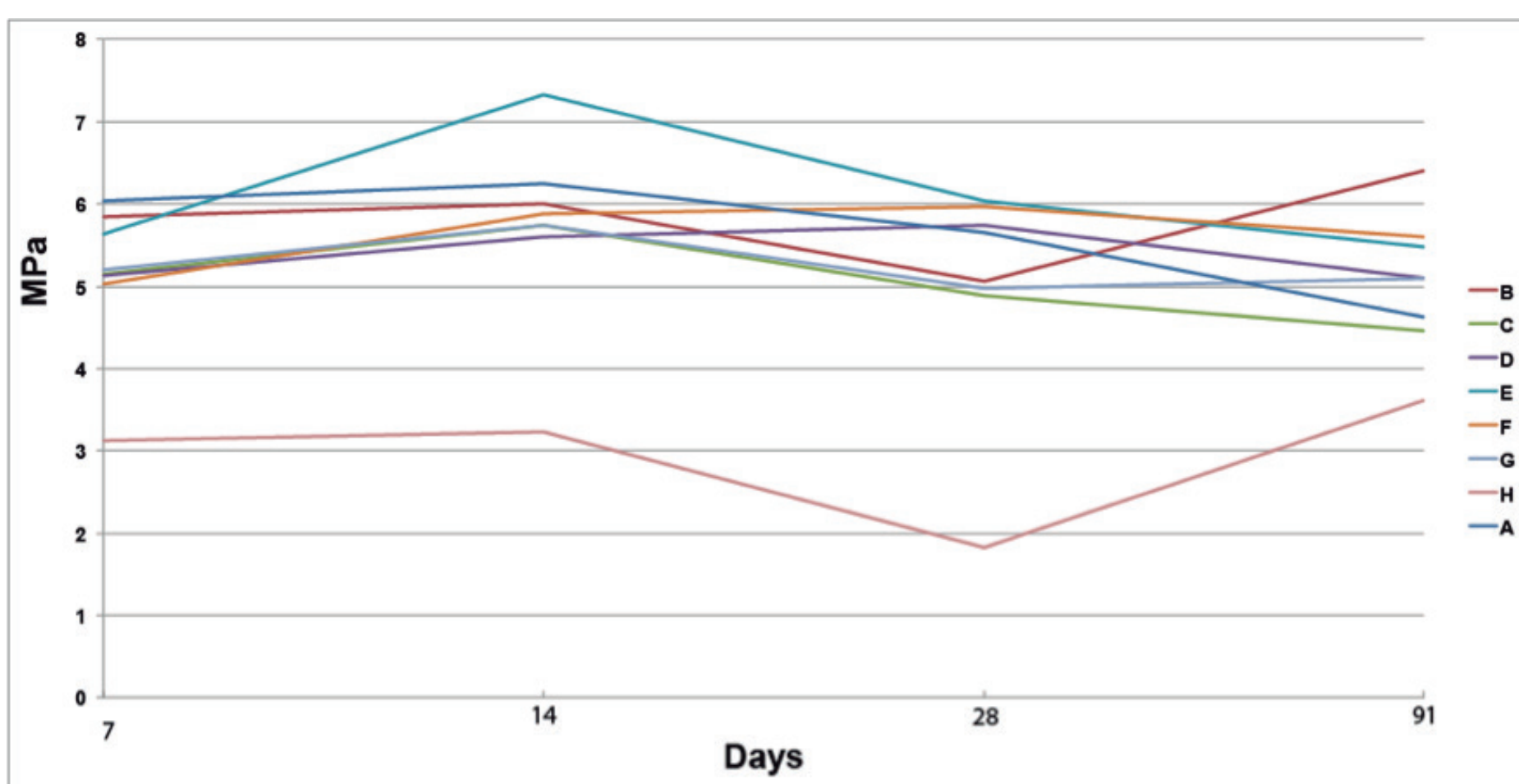
Resultados dos testes de compressão em pastas



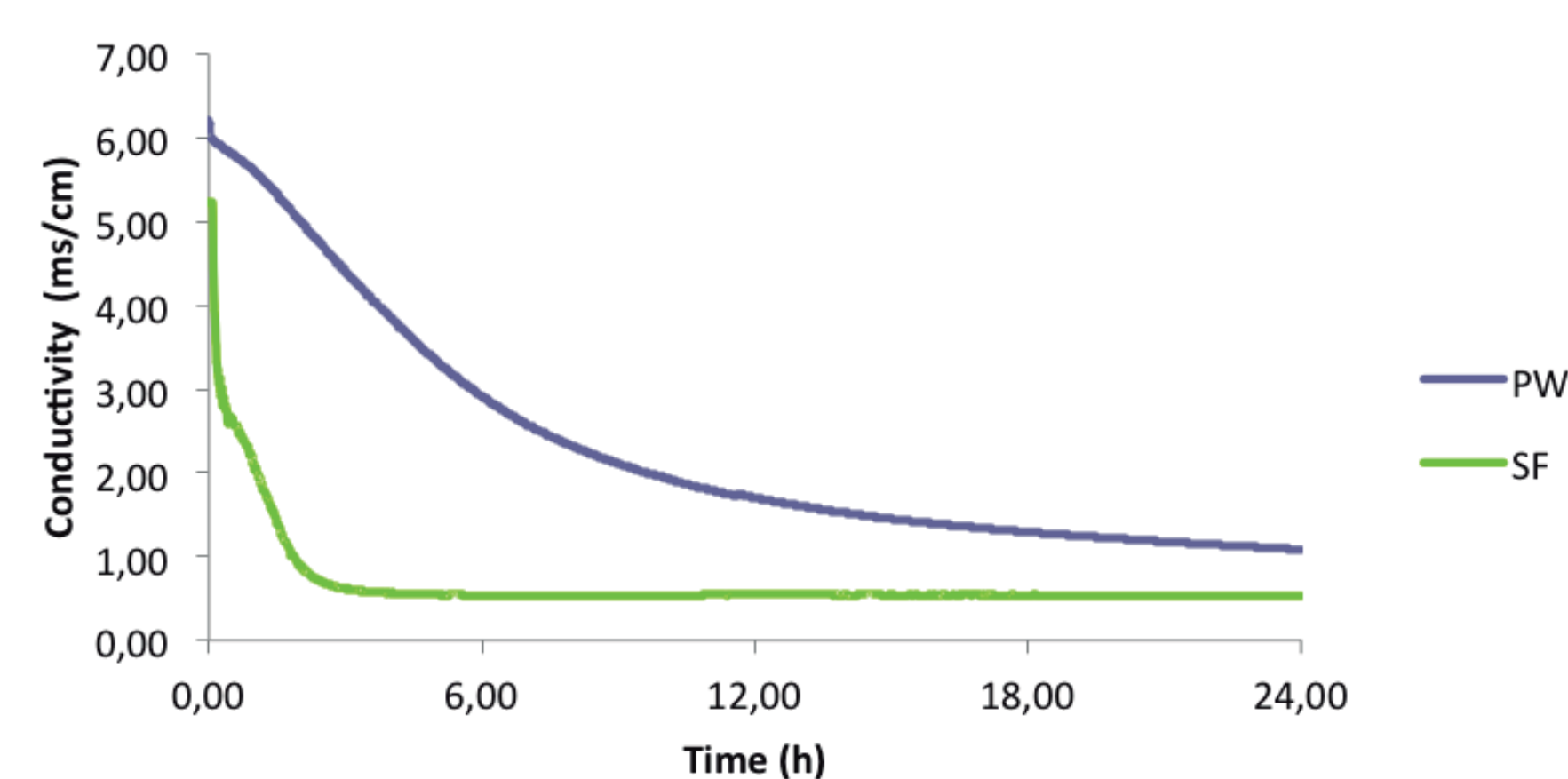
Curvas de hidratação



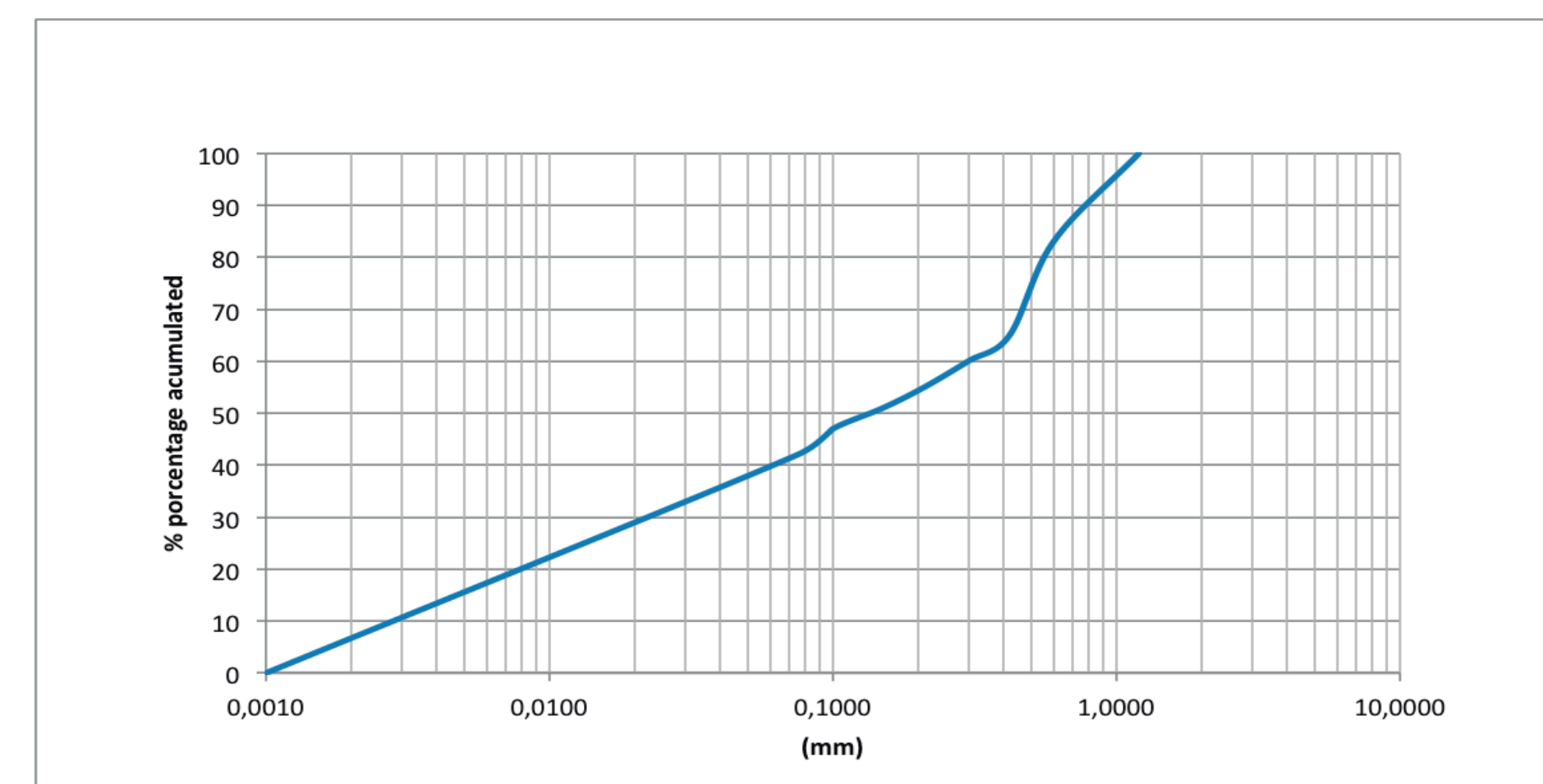
Resultados dos testes de compressão em argamassas



Resultados dos testes de tração na flexão em argamassas



Condutividade Elétrica



Granulometria

APOIO:



## CONCLUSÃO

De acordo com a avaliação pozolânica da PIE e os resultados das avaliações dos corpos de prova através dos testes de compressão e tração na flexão, concluiu-se que até uma porcentagem de 12,5% a mistura continua com as mesmas propriedades mecânicas quando comparadas com o testemunho, tornando viável a sua substituição até a porcentagem dita acima.