



Universidade Federal de Pernambuco
Programa de Pós-graduação Em Engenharia Civil (PPGEC)



CONCRETO CELULAR A PARTIR DE UMA MISTURA DE ESCÓRIA ÁLCALI-ATIVADA

Mestranda: Tacila Bertulino de Souza
Orientador: D.Sc Antônio Acácio de Melo Neto

1. Objetivo Geral

Avaliar o desenvolvimento e comportamento do concreto celular a partir da mistura de escória álcali-ativada, para fins não estruturais de paredes de edificações.

1.1 Objetivo Específico

- Caracterizar química, física e microestruturalmente o precursor (escória de alto forno);
- Obter conhecimento de método de dosagem aplicados para concreto celular;
- Identificar as peculiaridades no processo de produção dos concretos celulares, produzidos com agente espumante e dois fatores água/ligante;
- Avaliar o efeito da substituição do agregado miúdo por poliestireno expandido (EPS) em concreto celular.

2. Materiais

LIGANTES

- Cimento CPV-Ari
- Escória de Alto Forno

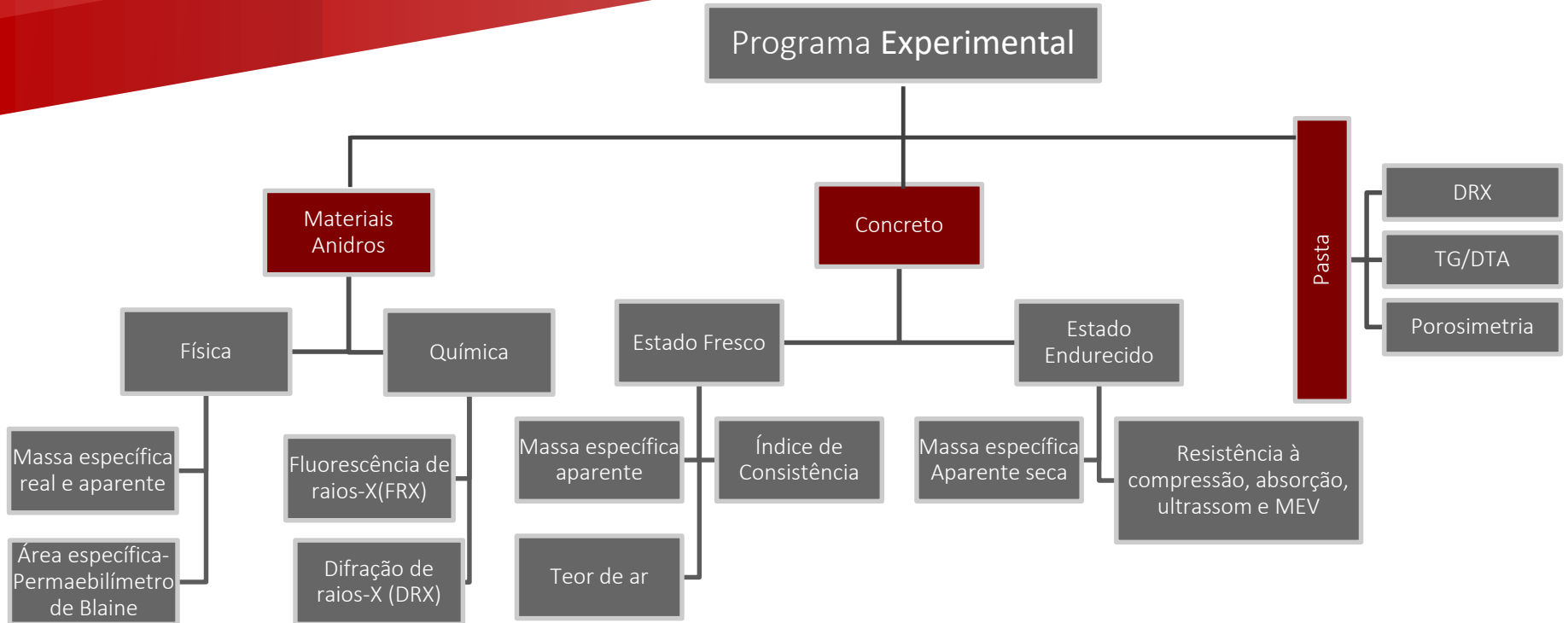
AGREGADO MIÚDO

- Areia fina Lavada
- EPS

OUTROS

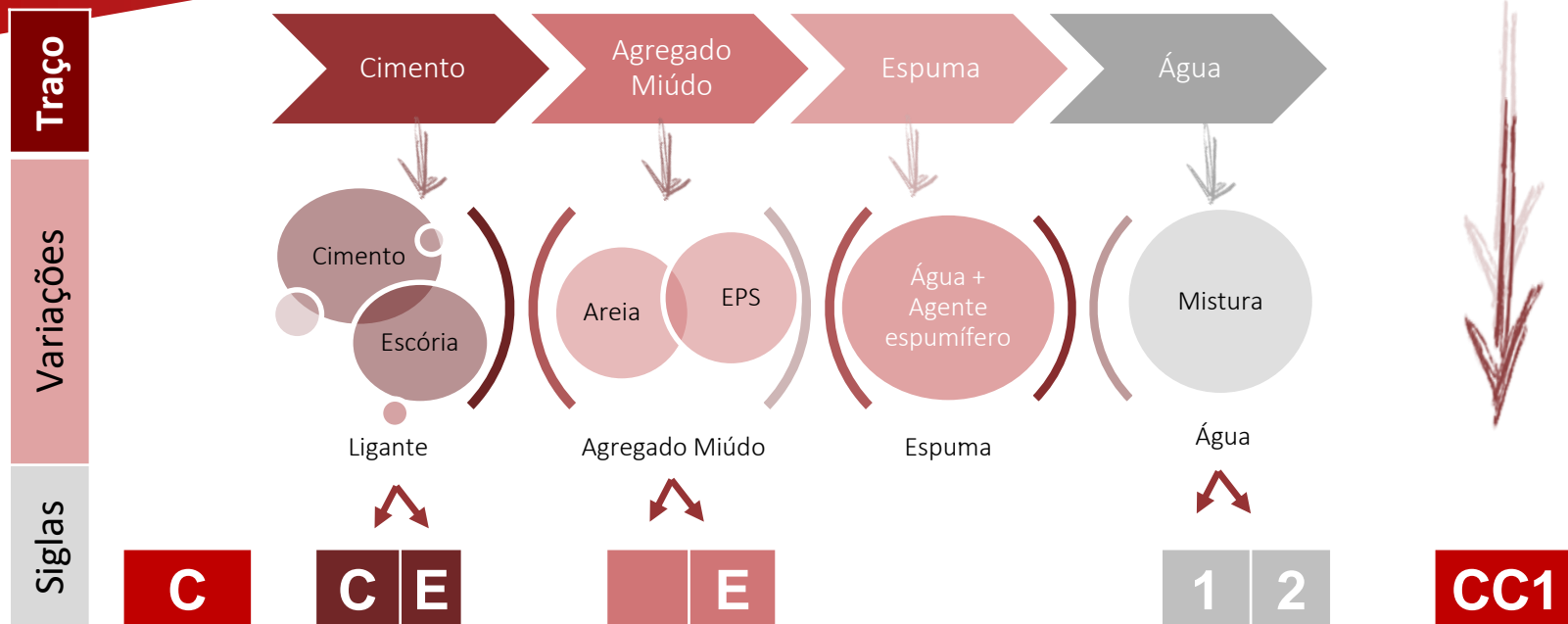
- Agente Espumante
- Superplastificante
- Água

3. Fluxograma



4. Metodologia

Proporção



4. Metodologia

Variáveis Independentes

Tabela 1 – Variáveis independentes do estudo proposto

Traço	Sigla	Tipo	Ligante	Agregado	a/l	Idades de Estudo
1	CC1	Concreto Convencional	Cimento	Miúdo	1	3, 7 e 28 dias
2	CE1	Concreto Escória	Escória	Miúdo	1	3, 7 e 28 dias
3	CCE1	Concreto Convencional com EPS	Cimento	EPS	1	3, 7 e 28 dias
4	CEE1	Concreto Escória com EPS	Escória	EPS	1	3, 7 e 28 dias
5	CC2	Concreto Convencional	Cimento	Miúdo	2	3, 7 e 28 dias
6	CE2	Concreto Escória	Escória	Miúdo	2	3, 7 e 28 dias
7	CCE2	Concreto Convencional com EPS	Cimento	EPS	2	3, 7 e 28 dias
8	CEE2	Concreto Escória com EPS	Escória	EPS	2	3, 7 e 28 dias

4. Metodologia

Quantidade de Amostras

Tabela 2 - Ensaios, idades, quantidades de corpo-de-prova e normas de referência

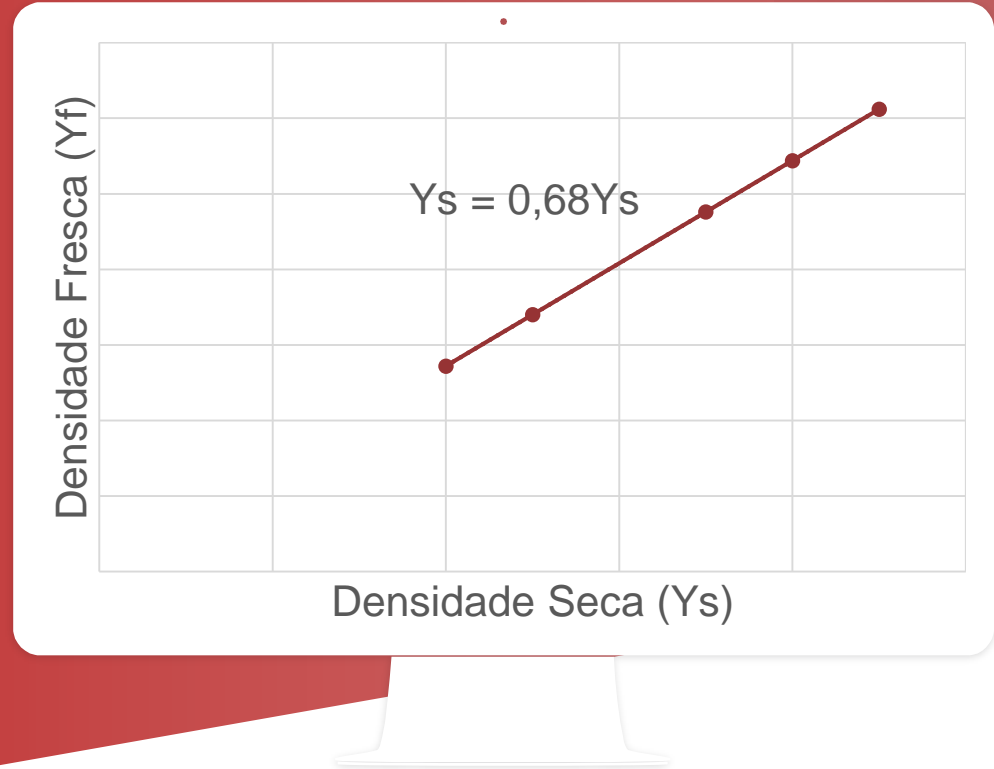
Ensaio	Idades para realização dos ensaios	Quantidade de corpos-de-prova	Norma de Referência
Massa específica aparente	No dia	2,5 litros	NBR 12644/2014
Teor de ar incorporado	No dia	1 litro	NBR NM 47/2002
Resistência à compressão	3 dias	3	NBR 5739/2018
	7 dias	3	
	28 dias	6	
Absorção por imersão	28 dias	3	NBR 9778/2005
Ultrassom	3 dias	3	NBR 8802/2019
	7 dias	3	
	28 dias	6	
Massa específica seca	28 dias	2,5 litros	
Total		15	120 amostras

Resultados

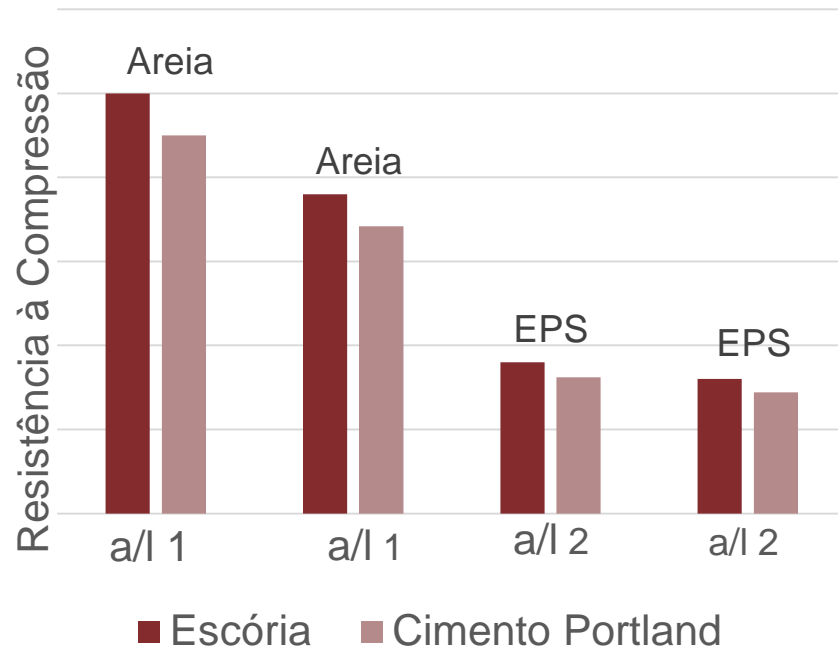
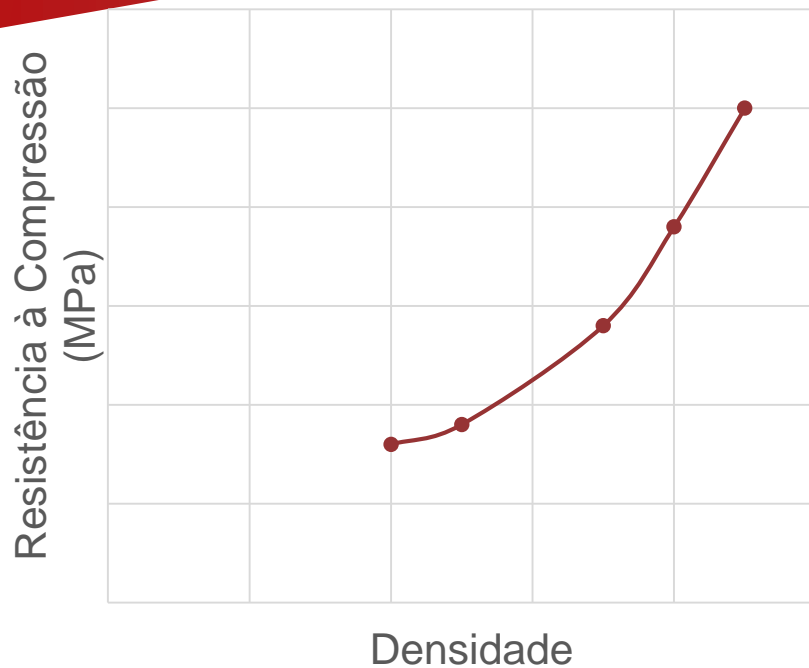
Simulação e correlações



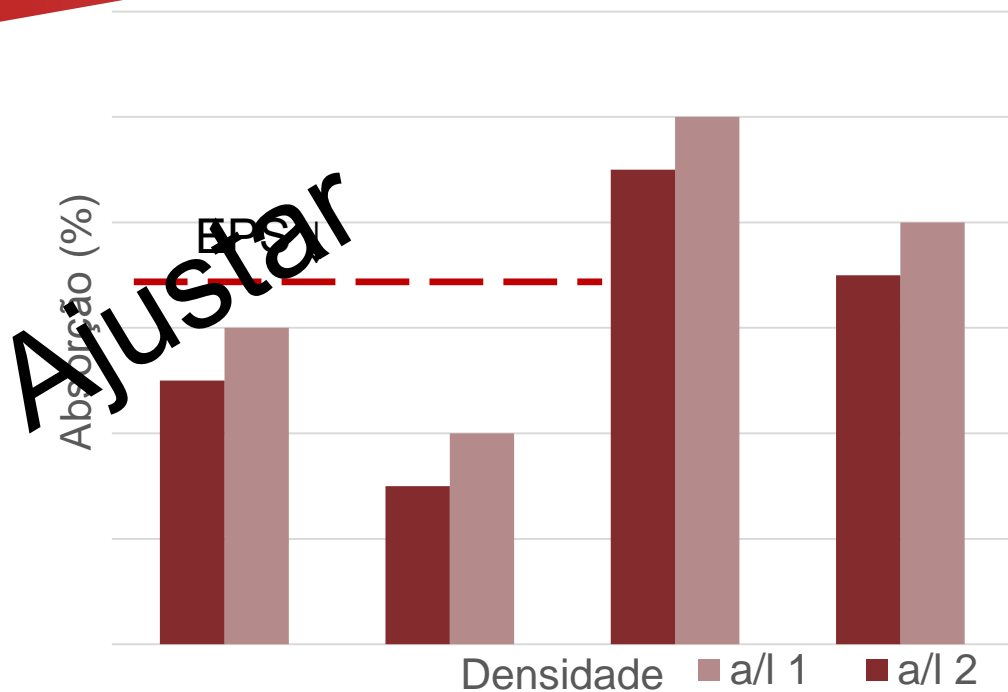
Densidade Fresca x Densidade Seca



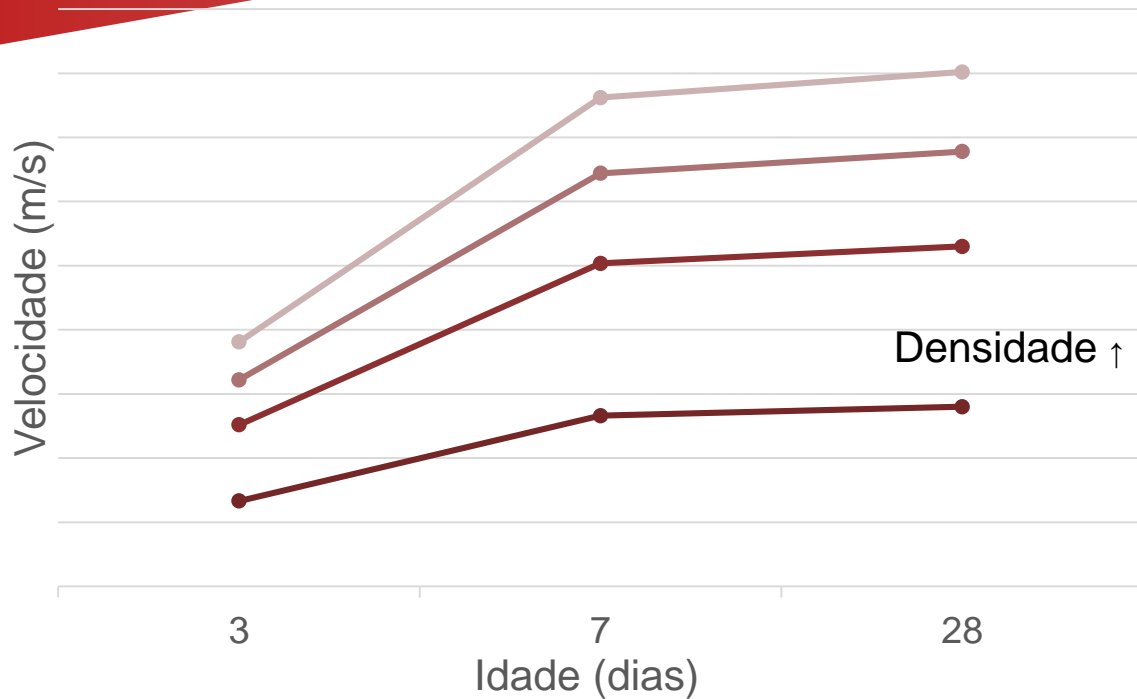
Resistência à Compressão



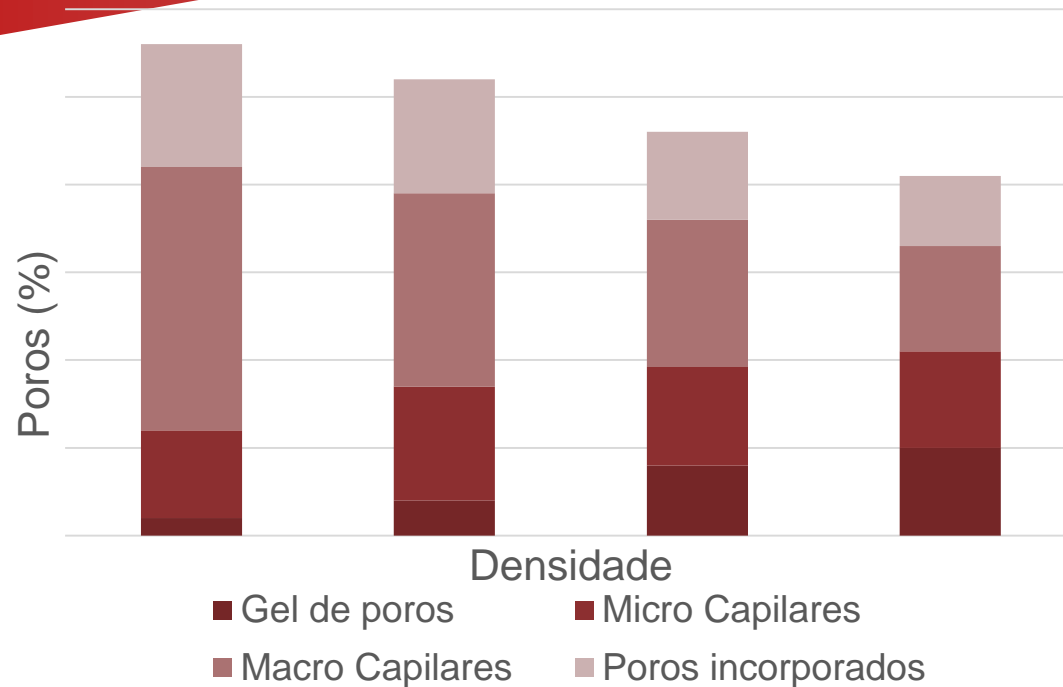
Absorção



Ultrassom



Porosimetria



Obrigada!