



ESTUDO DE AGREGADOS POROSOS COMO AGENTES DE CURA INTERNA PARA REDUÇÃO DA RETRAÇÃO AUTÓGENA EM MICROCONCRETOS DE ALTA RESISTÊNCIA

Suriane de Souza da Silva ⁽¹⁾, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho ⁽²⁾

⁽¹⁾ Bolsista de Iniciação Científica UFRGS, ⁽²⁾ Orientador UFRGS

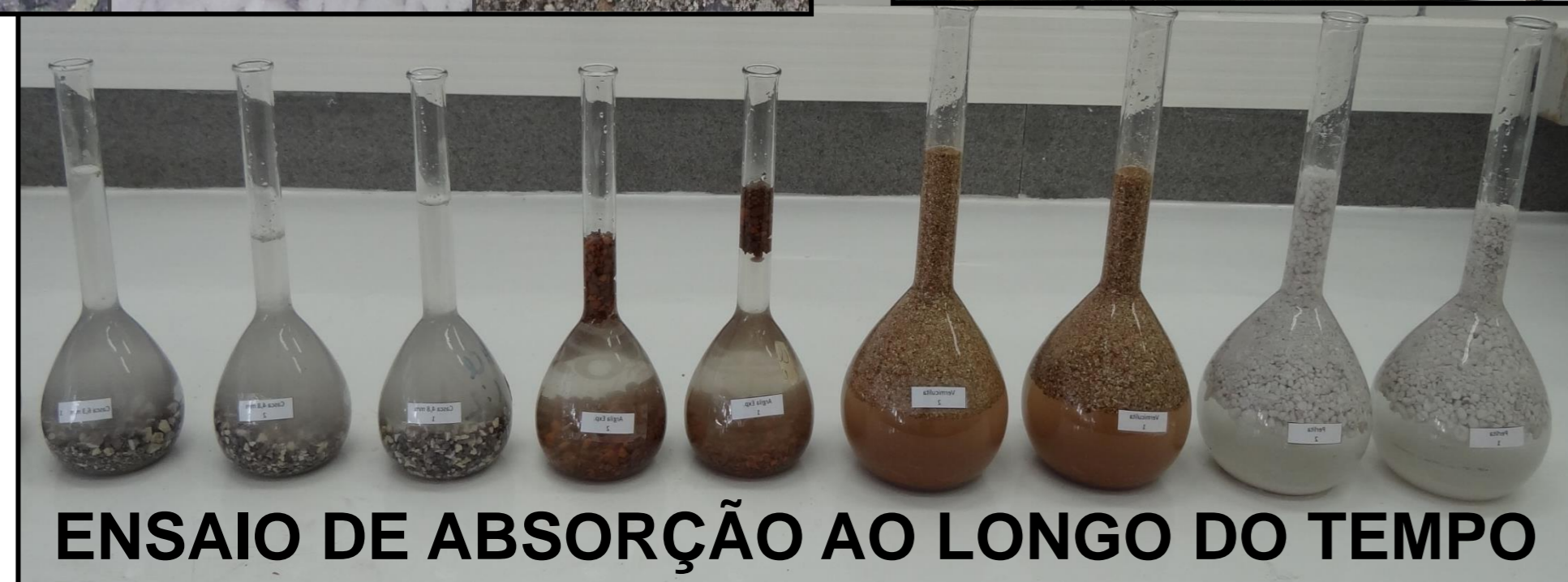
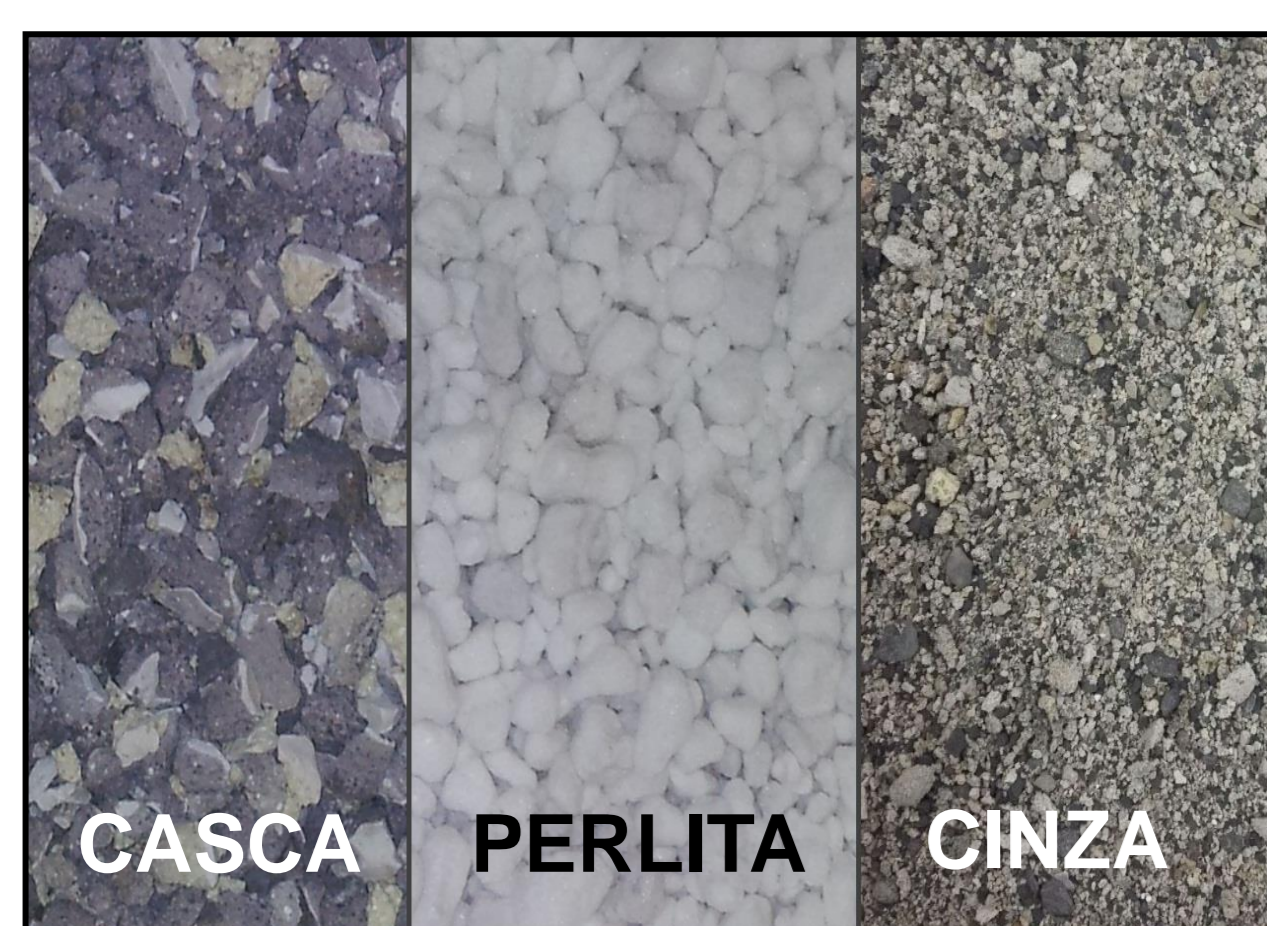
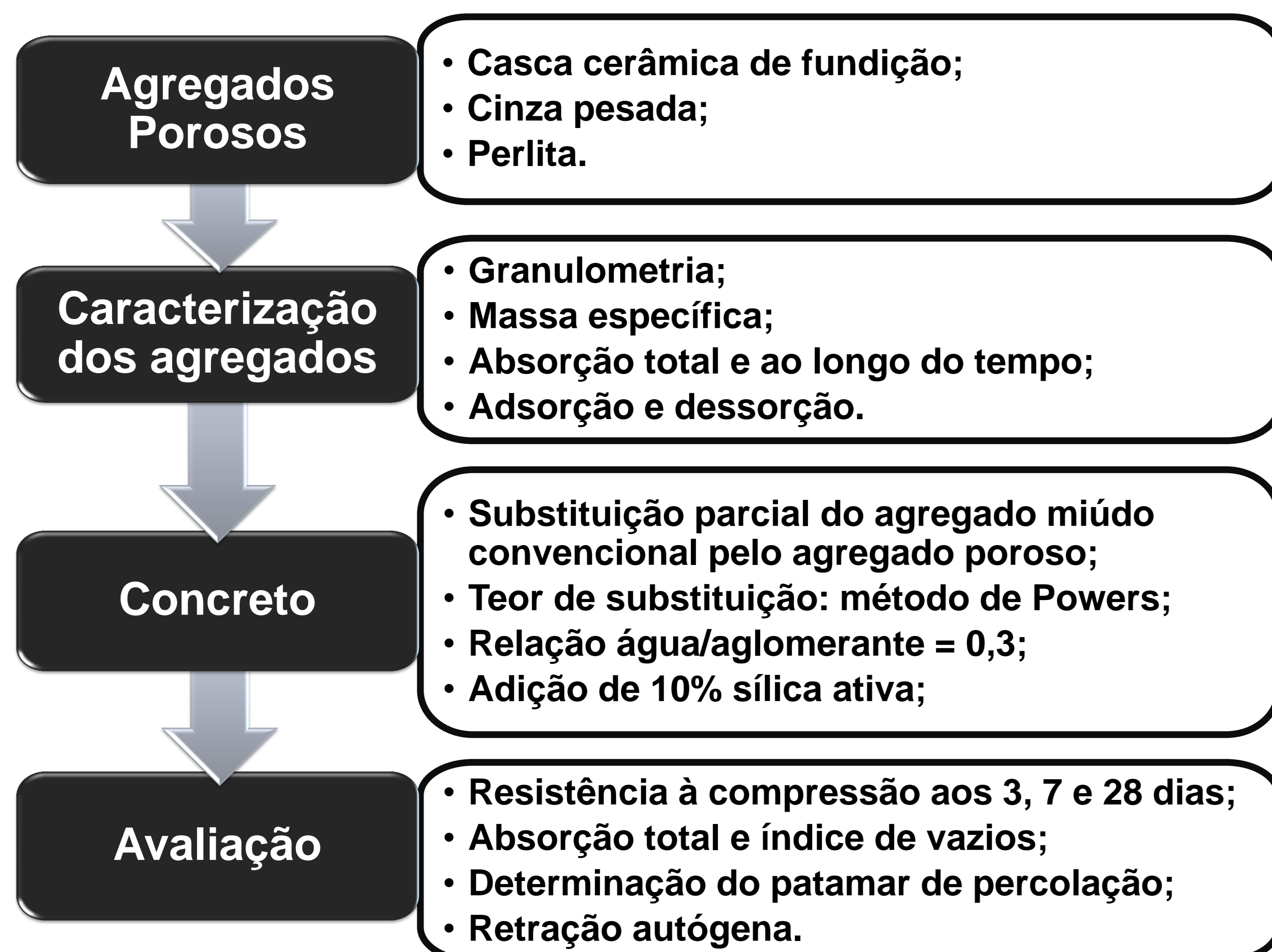
INTRODUÇÃO

As exigências do mercado, aliados ao aperfeiçoamento de técnicas e ao desenvolvimento de novos materiais para a construção civil impulsionam o estudo de concretos com qualidades diferenciadas. Neste contexto, os concretos de alta performance têm se tornado cada vez mais popular devido ao seu desempenho mecânico superior e maior durabilidade, que podem ser atribuídos à elevada compacidade da mistura, à utilização de materiais pozolânicos e à redução da relação água/aglomerante. Este tipo de concreto, usualmente, apresenta baixa relação água/aglomerante o que o torna mais suscetível à retração autógena e, conseqüentemente, à fissuração prematura. Dentre os métodos estudados para mitigação da retração autógena destaca-se a cura interna, que consiste na inserção de reservatórios de água dentro da matriz cimentícia através de agentes de cura interna. Os agentes de cura interna podem ser polímeros super absorsores, agregados porosos, entre outros materiais. Para este trabalho foram estudados diferentes agregados porosos como agentes de cura interna.

OBJETIVOS

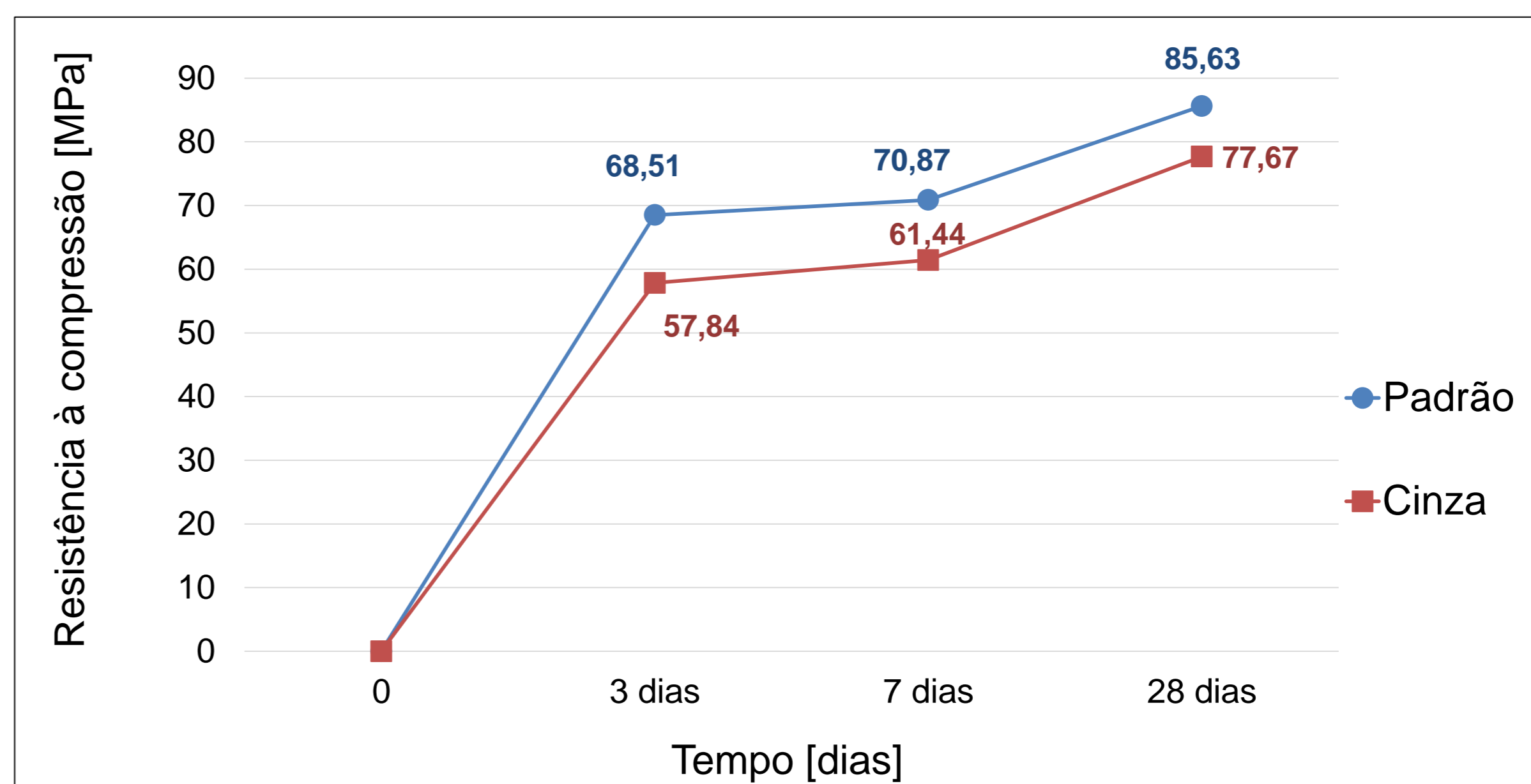
- ✓ Reduzir a retração autógena e conseqüentemente a fissuração prematura em concretos de alta resistência através da cura interna utilizando agregados porosos;
- ✓ Estudar diferentes agregados porosos como agentes de cura interna.

PROGRAMA EXPERIMENTAL



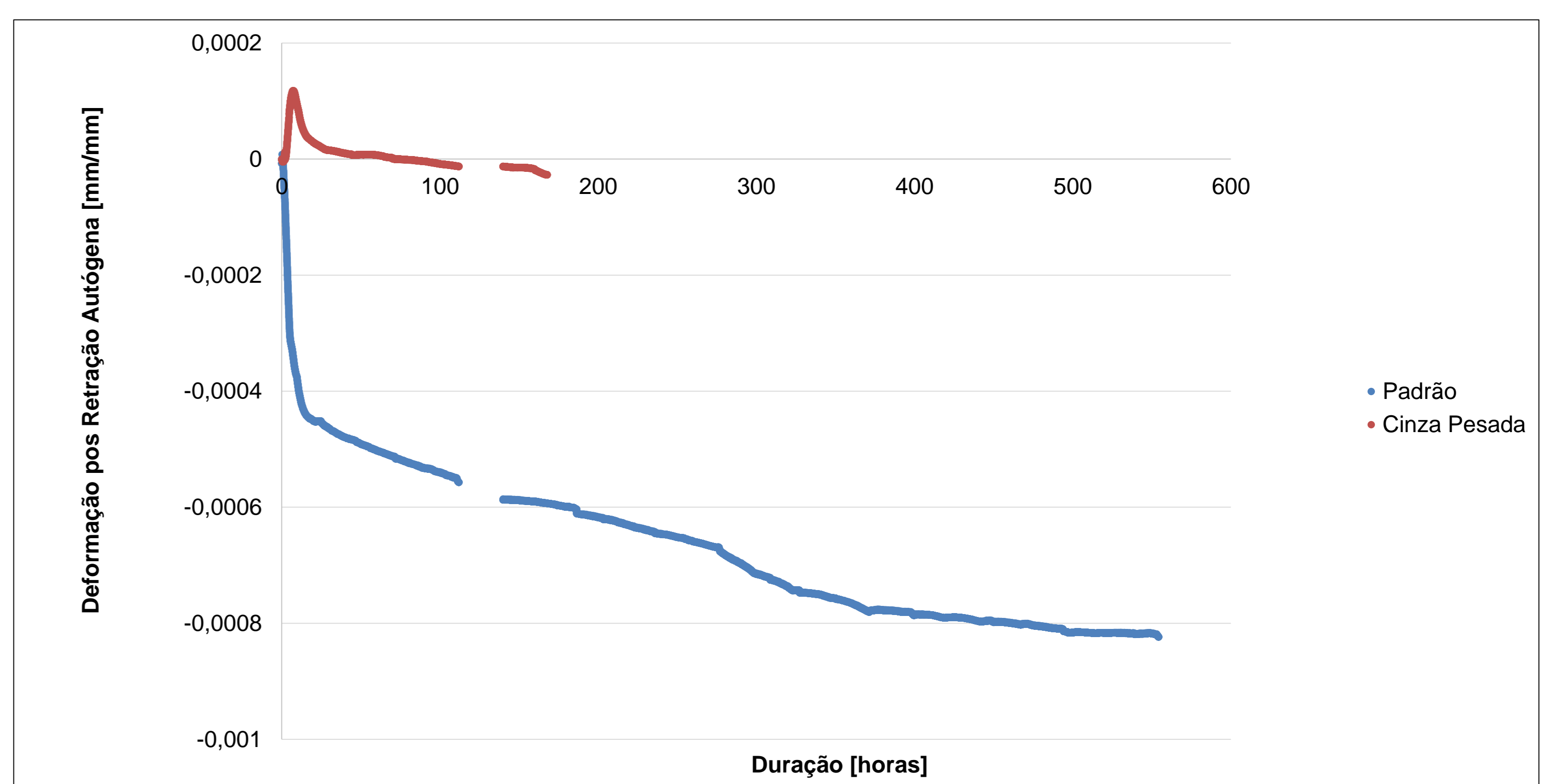
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Resistência à Compressão



Verificou-se que o microconcreto com substituição parcial de areia por cinza pesada apresentou o mesmo comportamento de ganho de resistência da mistura padrão, porém com redução da resistência de 14% aos 28 dias.

Retração Autógena



- No gráfico acima é possível observar que a utilização de cinza pesada foi capaz de reduzir significativamente a deformação por retração autógena.
- A deformação, para o microconcreto com a utilização de cinza, apresentou redução da ordem de 75% da deformação obtida para a mistura padrão.

CONCLUSÕES

O uso da cinza pesada se mostrou eficiente como agente de cura interna, para a taxa de substituição do agregado tradicional, segundo o modelo de Powers. Apesar de ter havido redução da resistência o uso desta solução se justifica, pois apresenta forte indicativo de redução de fissuração. A fissuração prematura em concreto de alto desempenho tem sido o calcanhar de Aquiles deste tipo de concreto, pois apesar de se caracterizar como concreto de alta durabilidade apresenta caminhos preferenciais de entrada de agentes agressivos (pelas fissuras).