



### AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DO CONCRETO PERMEÁVEL DE ALTO DESEMPENHO PARA PAVIMENTO DE TRÁFEGO LEVE COM AGREGADO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)



Felipe Raul Meert Merten

Orientação de Vanessa Fátima Pasa Dutra

#### INTRODUÇÃO

O concreto permeável é um concreto especial composto de cimento Portland, agregado graúdo e água, por vezes aditivos e adições, sem a presença de agregados miúdos, o que propicia uma elevada quantidade de poros (15 a 35%). Os poros permitem que a água percole por dentro do concreto e atinja o solo, minimizando o acúmulo de água e o escoamento superficial, além de possibilitar armazenagem de água em sua estrutura porosa, caracterizando-o como permeável. Desta maneira, viabiliza-se o escoamento da água para o seu curso natural, além de contornar o problema de impermeabilização do solo, promovido pelas edificações e pavimentos impermeáveis, como é o caso do asfalto e do concreto convencionais. Somado a isto temos o RCD, que ocasiona outro problema ambiental que é o grande acúmulo e o seu descarte, em grande parte das vezes, em locais inapropriados. A reutilização de RCD propicia uma série de benefícios como, por exemplo, a redução das emissões de CO<sub>2</sub>.

#### OBJETIVOS

- Analisar as propriedades mecânicas do concreto permeável com o uso do RCD para o emprego em pavimentos de tráfego leve;
- Avaliar as diferentes proporções de RCD dentro do concreto permeável a fim de maximizar o seu aproveitamento, compatibilizando demandas de resistência e permeabilidade..

#### METODOLOGIA

- 1) Realização de estudos para a determinação do traço com 100% agregado natural. Traços avaliados: 1:4, 1:2,3, 1:3. Traço escolhido: 1:3. Critério de escolha: melhor desempenho em termos de resistência à compressão;
- 2) Avaliação de diferentes proporções de RCD: 100% concreto, 100% cerâmico, 80% concreto e 20% concreto.

#### ENSAIOS



Resistência à  
compressão simples  
(NBR 5739)

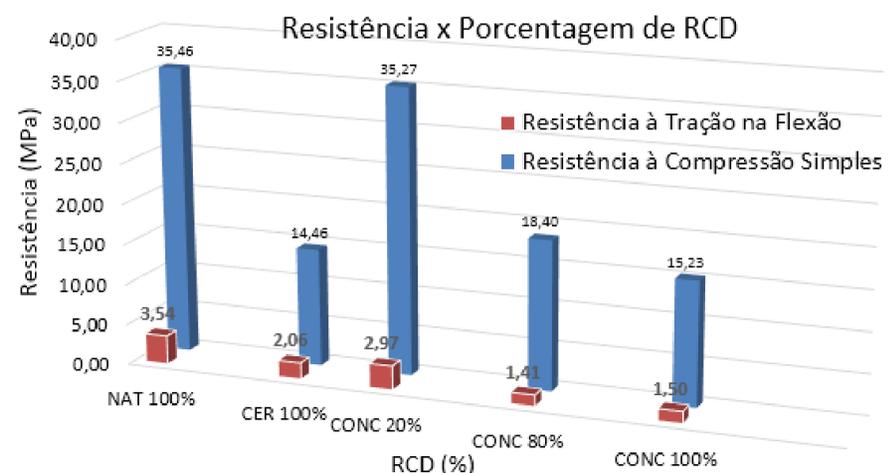
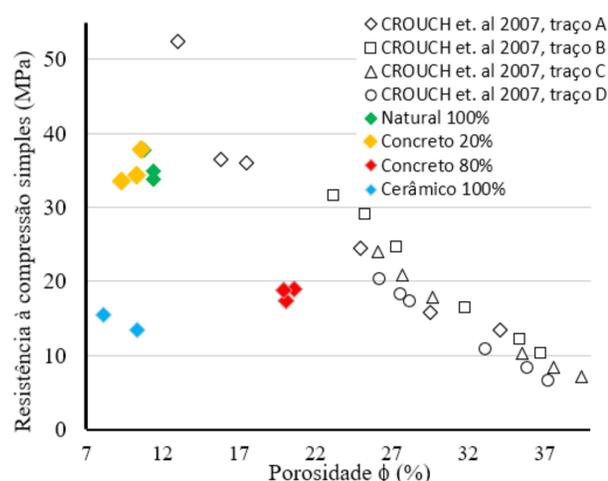


Resistência à tração  
na flexão 4 pontos  
(ASTM C78)



Porosidade  
(ASTM C-1754)

#### RESULTADOS E DISCUSSÕES



#### CONCLUSÕES

Os resultados seguiram o padrão dos demais autores, indicando a tendência de aumento da resistência com a diminuição da porosidade. Excluiu-se a utilização de agregado cerâmico para uso no tráfego leve por apresentar baixa resistência, além de comportamento altamente quebradiço. Para pesquisas posteriores, recomenda-se a utilização do traço 1:3, avaliando-se o uso de RCD de concreto em substituição entre 20% a 80% do agregado natural para o emprego em pavimento de tráfego leve.